

# البخافلة

جمادى الآخرة ١٤١٤ هـ - نوفمبر - ديسمبر ١٩٩٣ م



الفلزات النادرة



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## القافلة

### The Caravan

العدد السادس - المجلد الثاني والأربعون

November - December 1993

ISSN 1319 - 0547 ردمد

جمادى الآخرة ١٤١٤ هـ

المدير العام  
فَيْصَلُ مُحَمَّدُ بْنُ عَبْدِ اللَّهِ  
المدير المسؤول  
مُحَمَّدُ عَبْدُ الْحَمِيدِ مُحَمَّدُ الْوَيْلِيُّ  
رئيس التحرير  
عَبْدُ اللَّهِ بْنُ خَالِدٍ الْخَلَّالِ

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- لا يجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بأذن خطي من هيئة التحرير.
- لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

العنوان:

صندوق البريد رقم ١٣٨٩

الظهران ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف: ٨٧٥٦٣٩٢ - ٨٧٤٠٧٠٦

فاكس: ٨٧٣٨٤٩٠

الغلاف



الفلزات النادرة

#### في هذا العدد :

الحرباء

درويش مصطفى الشافعي



١٦

خواص حفازات الزيولايت

د. محمد محمد عبدالله



٤٠

٣٦



ادب الخيال العلمي في المؤلفات العربية

د. عبدالله ابو هيف



الدور النقدي لعبد القادر القط

محمد ابراهيم ابوستة

٤٥

الفلزات النادرة

مصطفى يعقوب عبد رب النبي

١

مياه عذبة من البحار

علي حسن المرهون

٢٤

تطور الشعر الكاريبي

ياسين طه حافظ

٨

اختراق الغد (قصة قصيرة)

محمد علي وهبة

٢٠

الكلمات اجازتها (قصيدة)

علي الشرقاوي

١١

التربية البيئية وضرورتها

د. زهير عبد الوهاب

٢٢

الوخز بالابر

محمد علي بن كامل

١٢

حوار مع الكوكب نيبتون (قصيدة)

احمد فضل شبلول

٢٥

صفحة في اللغة

د. صاحب أبوجناح

٤٨

السيرة الشعبية وثقافة الطفل العربي

أحمد سوليم

٢٠

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة ارامكو السعودية لموظفيها - توزيع مجاني

# الفلزات النادرة

أهمية ومقومات وجودها في الوطن العربي

بِقلم الأستاذ: مصطفى يعقوب عبد رب النبي - مصر

من البديهيّات في علم الصخور Petrology أنها تنقسم الى ثلاثة أقسام ، صخور نارية وصخور متحولة وصخور رسوبية ، ويتميز كل قسم منها بنوعية خاصة من الفلزات التي تختلف من حيث الاصل والتكوين اختلافا تاما عن النوعين الآخرين .



قطعة رقيقة من الجرانيت تتكون من جزيئات معدنية معقدة التركيب . ويقدر حجمها بـ ٦٨٦ سم

والسؤال الآن: هل هذه الأنواع من الصخور على حد سواء من حيث الأهمية الاقتصادية؟ وبعبارة أخرى هل يتمتع قسم ما من هذه الأقسام بميزة خاصة تجعله يستأثر وحده بالاهتمام والعناية؟ الجواب على هذا السؤال هو: ان كل نوع من أنواع الصخور يحتوي على الكثير من الخامات Ores التي لا توجد الا في هذا النوع او ذاك . وعلى سبيل المثال ، فان الفحم لا يوجد الا في الصخور الرسوبية ، بينما خام القصدير



لا يوجد عادة الا في الصخور النارية . فكل قسم من اقسام الصخور له اهميته الخاصة التي يتميز بها عن سواء من اقسام الصخور . وتأتي المفاضلة بينها لاعتبارات شتى ابرزها اهمية الخام نفسه وقيمه في الحياة المعاصرة .

واذا تأملنا في واقعنا العربي المعاصر ، فسوف نجد ان قسما واحدا من الصخور قد استأثر بالنصيب الاوفر من العناية والاهتمام دون نظيره ، وهذا القسم هو الصخور الرسوبية ، بالرغم من اهمية القسمين الآخرين ولا سيما الصخور النارية في مجال الموارد المعدنية .

ومن السهل علينا تفسير مثل هذا الاهتمام بالصخور الرسوبية دون غيرها ؛ لأنها تختص وحدها بوجود النفط والفوسفات حيث يصل الاحتياطي لكل منهما - في الوطن العربي - ما يقارب نصف احتياطي العالم . ولا نود ان ندخل في تفصيل اهمية النفط والفوسفات فهذا من الامور المعروفة جيدا للقارى ، غير ان مثل هذا الاهتمام بالصخور الرسوبية قد حجب الى حد كبير الاهتمام بالصخور النارية التي تحتوي على كم كبير من خامات الموارد المعدنية ولا سيما الخامات الفلزية .

ولا نجاوز الصواب ان قلنا ان الاهتمام بالصخور النارية سوف يتزايد في المستقبل المنظور ؛ بحثا عن الخامات الفلزية وخاصة الفلزات النادرة لما سوف تتطلبه وسائل التقانة الحديثة من خامات ومواد اولية لا غنى عنها لتلك الوسائل ، مما يجعل البحث عن هذه الفلزات مطلبا ملحا من مطالب الدول ولا سيما المتقدمة منها . ذلك البحث الذي سوف يمر بالضرورة عبر

الصخور النارية لما تحتويه - كما وكيفا - من هذه الفلزات .

### الصخور النارية ... كمستودع للفلزات النادرة

لعل ابسط تعريف للصخور النارية ، انها تلك الصخور التي تكونت مباشرة من تجمد وتصلب الصهير Magma الكامن في باطن الارض . وبعد هذا الصهير هو المصدر الأم للمعادن والخامات والصخور .

وتتكون الخامات - وهي المعادن ذات القيمة الاقتصادية - اما مباشرة من الصهير واما بطريق غير مباشر ، ومعنى تكون الخامات بطريق مباشر انها تتكون من الصهير السائل رأسا في المراحل الاولى من تصلبه حيث يحدث نوع من التركيز المعدني الذي اوجدته الطبيعة من تلقاء نفسها بأمر الله ، عن طريق تبلور المعادن ذات الوزن النوعي العالي نسبيا ثم الانفصال عن الصهير بتأثير الجاذبية مثل معادن النيكل والكوبلت والبلاتين .

واما تكون المعادن بطريق غير مباشر فيتحكم في ذلك امران : الاول يرجع الى الغازات والمواد الطيارة الموجودة ضمن مكونات الصهير ، اذ ان هذه الغازات تتفاعل مع بعضها او تتفاعل مع ما يحيطها من صخور ، ومن امثلة الخامات التي تتكون بهذه الطريقة خام القصدير Cassiterite وخام التنجستن Wolframite ، أما الامر الثاني ؛ فيرجع الى ما يعرف بالسوائل المائية الحارة Drothermal Solution وهي سوائل ومحاليل قد تبقت من الصهير بعد ان استهلك - خلال تصلبه - المكونات الرئيسية له . والصفة الغالبة على هذه السوائل انها سوائل معدنية . فعند صعود

هذه السوائل المحملة بالمعادن وتسربها في الشقوق والكسور الارضية تتعرض لانخفاض درجة حرارتها ذلك الانخفاض الذي يؤدي الى ترسيب ما تحتويه من الخامات .

ومن امثلة الخامات التي تتكون بهذه الطريقة خام الموليبدنم Molybdenite وخام الرصاص Galena وخام الزئبق Ciannabar .. الخ .

تلك كانت لمحة وجيزة عن بعض المعطيات الأساسية فيما يتعلق بوجود الخامات في الصخور النارية . هذا الوجود الذي جعل للصخور النارية شأنا كبيرا في علم الجيولوجيا الاقتصادية .

ولعلنا لا نجاوز الصواب ان قلنا ان مستقبل الثروات المعدنية مع تقدم مستحدثات التقانة ، سوف يكون اكثر التصاقا بالصخور النارية .

وثمة وجه اقتصادي آخر ذو أهمية خاصة في تحديد نوعية الخامات ومصاحبتها لهذا النوع او ذاك من انواع الصخور النارية ؛ فعند بداية تكون الصخور النارية من الصهير ، يمكن تمييز نوعين اساسيين من الصهير : النوع الاول ويعرف بالصهير الجرانيتي - نسبة الى الجرانيت Granite المشتق من هذا الصهير وهو صهير غني بأكاسيد السيليكون والالومنيوم والكالسيوم والصدوديوم بالاضافة الى احتوائه على بعض العناصر والمركبات في حالة غازية . كما يتميز الصهير الجرانيتي باحتوائه على عدد من العناصر النادرة مثل اليورانيوم والقصدير والزركونيوم والنيوبيوم والتنتاليم .

النوع الثاني ويعرف بالصهير البازلتى -

جاء في تعريفها - تلك المعادن اللازمة لحماية الدولة وقيام الصناعات المهمة التي يؤتي بها كلها أو معظمها من مصادر خارجية عندما لا تكفي المصادر المحلية كما وكيفا لمتطلبات الحاجة . وعلى الرغم من ندرة هذه الفلزات - كما يتضح ذلك من التعريف - فإنها مهمة على الصعيد الاستراتيجي بشقيه ، المدني والعسكري . ومن هنا كانت شدة الحاجة اليها والطلب عليها والسعي في البحث عن مكامنها ، ليس هذا فحسب بل قد يحاط - احيانا - بعضها بجو من السرية فيما يتعلق باستجلاء خصائصها او معرفة طرق تركيزها او وسائل استخلاصها . وسوف نعرض فيما يلي لأهم مفردات هذه المجموعة من حيث كيفية وجودها واهم خصائصها التي تركز عليه

بالتالي اوجه استخداماتها .

### أولاً: النيوبيوم والتنتالم

وهما عنصران فلزيان ، يحق لنا ان نصفهما - مجازا - بأنهما توأم لوجودهما معا وبصفة شبه دائمة في مصادرها الطبيعية اي المعادن . ويعزى وجودهما معا الى الاتفاق في كيفية النشأة وقدرة كل منهما في ان يحل محل الآخر في معادنه .

وبالنسبة لعنصر النيوبيوم Niobium ورمزه Nb فان كثافته تصل الى ٨,٥٨ جم/سم<sup>٣</sup> كما تصل درجة غليانه الى حوالي ٣٣٠٠ م .



قطعة من الزمرد وجدت في منجم «ماراينا» بالبرازيل تتميز بلونها الأخضر الضارب الى الزرق .

المعدنية التي لا غنى عنها .

### الفلزات النادرة

من أهم الفلزات التي ترتبط بعلاقة وثيقة بالصخور النارية ، مجموعة «منتقة» من هذه الفلزات اظهرت الحياة المعاصرة اهميتها الفائقة بما تلعبه من دور بارز في هذا العصر الذي يقاس فيه تقدم ورقي الأمم بما لديها من وسائل التقنية ، وهذه المجموعة هي مجموعة الفلزات النادرة التي يكفي دلالة على اهميتها الفائقة ودورها المتميز في هذا العصر انها قد دخلت ضمن اطار ما يسمى بالمعادن الاستراتيجية وهي - كما

نسبة الى البازلت Basalt المشتق من هذا الصهير - ويحتوي هذا النوع من الصهير على نسب عالية من النيكل والكوبالت والكروم والبلاطين وغيرها . وتؤكد الدراسات الجيو كيميائية ان بعض الفلزات توجد بشكل خاص في بعض انواع الصخور النارية دون الانواع الاخرى . فالكروم والنيكل والكوبالت تتوافر بكثرة في انواع الصخور النارية التي تكونت من الصهير البازلتي مثل صخور الجابرو Gabbro وفي المقابل فان فلزات اخرى مثل القصدير والتنجستن والموليبدنم تكون في انواع الصخور المشتقة من الصهير الجرانيتي مثل صخور الجرانيت .

ومن هذا المنطلق فان دراسة الصخور النارية ومعرفة نوعيتها

تتيحان فرصة كبيرة لاستنتاج نوع الخامات التي يمكن توقع توفرها في هذا الصخر او ذاك .

وصفوة القول ، ان الصخور النارية تكاد تكون مستودعا كبيرا لعدد غير قليل من الفلزات ذات الاهمية الاقتصادية التي تلعب دورا بالغ الفعالية والنفع في مجال التقنية الحديثة . الامر الذي يؤكد ان البحث في الصخور النارية ليس بحثا مقصورا على ذاتها فحسب من حيث كيفية تكونها وانما هو بحث اقتصادي في المقام الاول لما تحتويه من خامات اقتصادية تدخل في اطار الموارد



الصناعي .. الخ . وتكمن المصادر الطبيعية لهذين العنصرين في عدد من المعادن التي تتميز بندرتها الشديدة ويلاحظ في هذه المعادن ان معظمها يجمع بين الاثنين واهم معادن عنصر النيوبيوم الذي يعد المصدر الرئيس له، معدن النيوبيت-Niobite او الكولومبيت-Columbite في تسمية اخرى ، ويتكون بصفة رئيسة من نيوبات الحديد 2 (NbO3) Fe.

ومن الجدير بالملاحظة ان هذين المعدنين يوجدان معا بصورة تكاد تكون دائمة كنوع من المخاليط الطبيعية ، الامر الذي جعل علماء المعادن يفضلون مصطلح نيوبيت - تانتالي-Niobite - Tan- تانتالي 12 talite بدلا من ذكر كل معدن على حدة .

وقد وجد ان هذين المعدنين وغيرهما من معادن عنصري النيوبيوم والتنتاليم الاخرى يوجدان في الصخور النارية المشتقة من الصهير الجرانيتي وتحديدا في صخور الجرانيت وصخور البجماتيت Pegmatite. الامر الذي يجنب الباحثين مشقة البحث عنهما في غير هذين النوعين من الصخور .

### ثانياً: البريليوم

من العجيب ان الانسان قد عرف منذ قديم الزمن معدن البيريل Beryl- وهو المصدر الرئيس لعنصر البريليوم ، غير انه لم يكشف النقاب عن اسرار وخواص هذا العنصر الا في بداية القرن العشرين . فقد عرف الانسان قديما الزمرد Emerald- وهو احد انواع معدن البيريل - واتخذة حلية وزينة ومنذ بداية القرن العشرين الذي شهد

تركيب اجزاء من مركبات الفضاء والأقمار الصناعية وهياكل الصواريخ وآلات الدفع والاحتراق بها بسبب الخواص الحرارية العالية التي تبديها هذه السبائك .

\* يعد كبريد النيوبيوم والتنتاليم من اصعب المواد المعروفة واشدها صلادة ، فكبريد التنتاليم - على سبيل المثال - يقارب في



قطعة زبرجد ذات ألوان متعددة كاللون الرمادي الضارب الى الابيض والاصفر الضارب الى الازرق الضارب الى الاحمر والاصفر والوردي . وهو يستخدم في صناعة الاحجار الكريمة . وقد عثر عليها في احد مناطق البرازيل.

صلادته صلادة الماس وهي اقصى مراتب الصلادة، اذ لا شيء يفوق الماس في صلابته .

\* تدخل معظم مركبات النيوبيوم والتنتاليم في كثير من الصناعات الحيوية المهمة مثل ادوات الجراحة ومسامير العظام المكسورة وكعامل حفز Catalyst في انتاج المطاط

اما بالنسبة لعنصر التنتاليم Tantalum ورمزه Ta فان كشافته تصل الى ١٦٦٩ جم/سم<sup>3</sup>، كما تصل درجة انصهاره الى ٣٠٠٠ م، ودرجة غليانه الى حوالي ٤١٠٠ م.

ومن الجدير بالذكر ان نصف القطر الايوني لكليهما متساوي ويساو ٨٠,٧٠ (Å) Å) يرمز به للانجستروم وهي وحدة قياس طولية = ١٠-٨ سم) ونستنتج من هذه الارقام ان كلا منهما ذو وزن نوعي عال ، وان خواصهما الحرارية عالية للغاية ، كما ان خواصهما - بسبب تساوي انصاف قطريهما لايونيين - متماثلين ، ويمكن لأي منهما ان يحل محل الآخر في معادنه او في مركباته الكيميائية ، وهذا بالطبع يفسر وجودهما معا بصورة شبه دائمة .

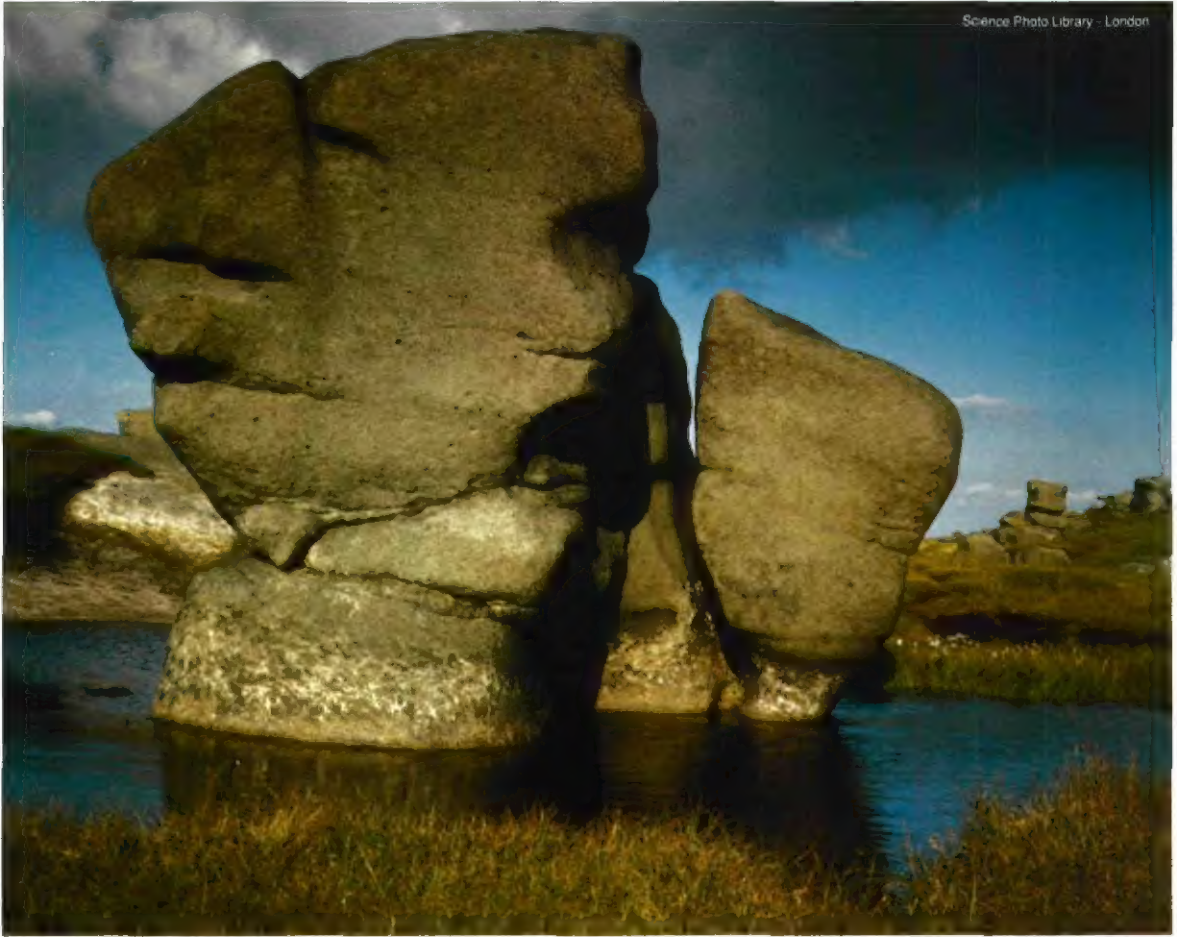
ومن اهم استخدامات هذين العنصرين التي ازاحت وسائل التقنية الحديثة الكثير عما خفي من خواصهما ومن ثم تمت الاستفادة منهما ما يلي :

\* تستعمل انواع من سبائك الصلب المقاوم للتآكل والمضاف اليه ٥% من النيوبيوم في اجزاء الآلات التي تتعرض لدرجات حرارة عالية لا سيما في اجهزة نقل عوادم الطائرات .

\* يدخل التنتاليم في صناعة الصمامات الالكترونية لقدرته الفائقة على امتصاص الغازات المختلفة بعد تفريعها بالطرق الميكانيكية العادية حيث يتم الحصول على درجة تفريغ عالية لتلك الصمامات .

\* تدخل سبائك النيوبيوم والتنتاليم في





تكوين صخري حرايتي في منطقة «بيرشير» في بريطانيا.

النووية ، اذ انه ضعيف الامتصاص للنيوترونات (الجسيمات المحايدة في الذرة). وقد تمت الاستفادة من هذه الخاصية في زيادة التحكم في التفاعلات النووية حيث يتلخص دور البيريليوم في ابطاء حركة النيوترونات العالية السرعة والناتجة من الانشطار الذري لليورانيوم وبالتالي التحكم في التفاعل المتسلسل الذي يحدث في المفاعلات النووية .

\* بجانب الخصائص العامة لسبائك البيريليوم كصلادته ومقاومته الكبيرة للتآكل والاجهاد ، توجد خاصية تنفرد بها سبائك البيريليوم ، وهي عدم إحداثها للشرر عند الاحتكاك ، بمعنى أن شدة الاحتكاك لسبائك البيريليوم لا تسبب

تدخل في اجزاء الطائرات وسفن الفضاء .  
\* البيريليوم من الفلزات ذات الخواص الحرارية العالية ، اذ تدخل سبائكه في صناعة الطائرات بأنواعها والصواريخ ومركبات الفضاء لا سيما انه لا يفقد عند درجات الحرارة العالية سوى نصف متانته فقط ، بينما سبائك الصلب تفقد معظم متانتها في الظروف نفسها .

\* ومن خصائص البيريليوم الحرارية ان الاجزاء المصنوعة منه تحتفظ بأبعادها في درجات الحرارة المختلفة . وقد اكسبته هذه الخاصية ميزة كبيرة في صناعة الاجهزة الداخلة في مجموعة حفظ توازن الصواريخ والاقمار الصناعية .

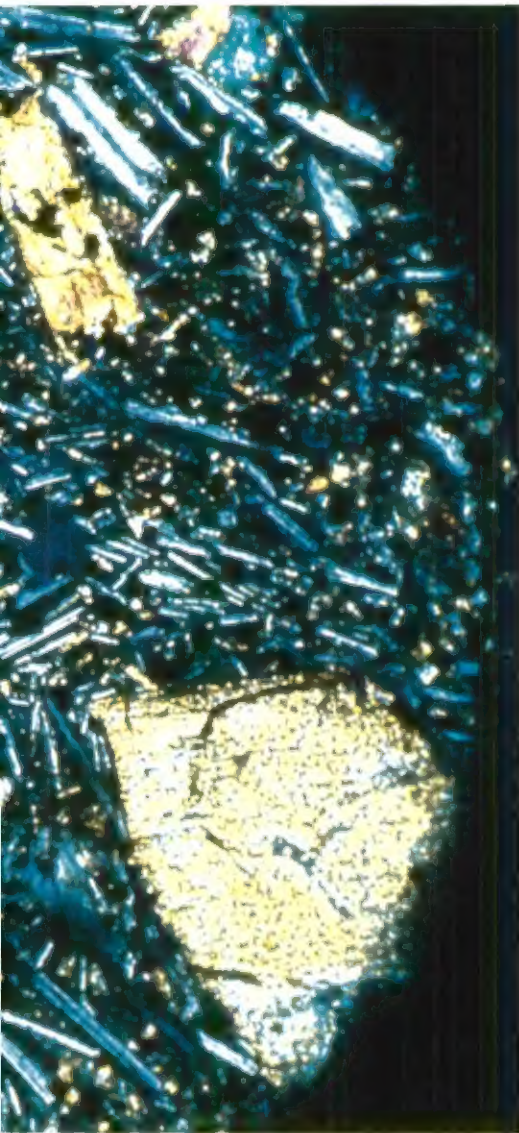
\* يلعب البيريليوم دورا مهما في المفاعلات

لأول مرة الحصول على عينة نقية من عنصر البيريليوم توالت التجارب والابحاث لكشف خواص هذا العنصر التي ايسر ما يقال عنها انها خواص مثيرة جعلت من البحث عن البيريل او الزمرد ليس بحثا عن حجر كريم وانما اتخذ البحث عنه وجهة مغايرة تماما باعتباره من المعادن الاستراتيجية التي تلح الدول المتقدمة في البحث عنها والحصول عليها .

وفيما يلي عرض سريع لأهم خصائص واستخدامات البيريليوم :

\* البيريليوم من الفلزات الصلدة ذات الوزن النوعي المنخفض جدا فهو يبلغ ١,٨٢ اي انه اخف وزنا من الالومنيوم (وزنه النوعي ٢,٧) ومن هنا كان من المواد اللازمة التي





«وادي هونيا» بالصومال كما اكدت الابحاث وجوده في كل من السعودية والسودان.

وكذلك فان النيوبيوم والتنتاليم اكتشف وجودهما بكميات اقتصادية في القطاع الاوسط من الصحراء الشرقية في مصر وفي جبل «صايد» و «الحوية» بالمملكة العربية السعودية .. الخ .

وعلى الرغم من وجود الفلزات النادرة في اقطار الوطن العربي ، ذلك الوجود الذي يرقى الى درجة التأكيد ، وعلى الرغم ايضا من هذه الاكتشافات التي تطالنا بين الحين والآخر ، فانه لا يخالجننا ادنى شك في ان ما اكتشف حتى الان من هذه

الى ١٨٥٠ م ، يستخدم في صناعة انايبب المحركات ، كما يدخل ايضا ضمن اجزاء المفاعلات النووية .

تلك امثلة قليلة من اخرى كثيرة ، اردنا بذكرها ان ندلل على ما لهذا النمط غير المألوف من الثروات المعدنية ، من اهمية قصوى في الثقافة الحديثة .

واذا كانت مثل هذه الفلزات النادرة قد اتخذت من الصخور النارية مقاما لها ، فان البحث عنها سوف يمر - بالضرورة - بالبحث عن الصخور النارية .

ولكي ندرك مدى نصيب الوطن العربي من هذه الفلزات ، لا بد لنا ان ندرك اولا مدى نصيب الوطن العربي من الصخور النارية ، وهو نصيب لا بأس به ، ان لم يكن بالنصيب الوفير بالقياس الى دول كثيرة .

فمساحة الوطن العربي ككل تصل الى ما يزيد على ١٢ مليون كيلومتر مربع ، تقترش صخور القاعدة التي تضم كلا من الصخور النارية والصخور المتحولة ما يزيد على مساحة كبيرة ، موزعة في اقطار شتى ، فمثلا ، تصل مساحة صخور القاعدة في المملكة العربية السعودية الى ١/٣ مساحة المملكة ، وتزيد هذه النسبة في السودان حتى تصل الى نصف مساحته ، بينما تصل في مصر الى ١/١٠ مساحتها ، فضلا عن باقي اقطار الوطن العربي التي توجد بها صخور القاعدة بنسب مختلفة .

اذن فمقومات وجود مثل هذه الفلزات ذات الاهمية الاستراتيجية ، مقومات قائمة في تراب الوطن العربي بدليل اكتشاف عدد من خامات هذه الفلزات في اقطار عديدة .

فعلى سبيل المثال اكتشف خام البيريليوم في مناطق «نجرس» و «زبارا» و «سكيت» بالصحراء الشرقية في مصر كما اكتشف ايضا في «هضبة الحجار» بالجزائر وفي

حدوث اي شرر ، كما يحدث عادة للسبائك التي تتعرض للاحتكاك الشديد .

وقد تمت الاستفادة من هذه الخاصية المهمة باستخدام سبائك البيريليوم في مصانع الذخيرة والمفرقات ، حيث تتسبب شرارة واحدة في خسائر جسيمة .

ومن اشهر الصخور النارية التي تحتوي على - معادن البيريل ، الجرانيت والبهجماتيت . هذا بالإضافة الى بعض انواع الصخور المتحولة وهي صخور ذات صلة وثيقة للعناية بالصخور النارية .

### ثالثا: الزركونيوم

هو احد العناصر المهمة التي تدخل في صناعة السبائك ذات المواصفات الخاصة من حيث تحملها لدرجات الحرارة العالية او شدة صلابتها طبقا للاغراض المخصصة لاستخدامها؛ فعلى سبيل المثال فان سبيكة Coperite وهي سبيكة النيكل والزركونيوم تمتاز بصلادتها الفائقة ومقاومتها العالية للصدأ والتآكل بفعل الاحماض .

أما اكسيد الزركونيوم الذي يعرف بالزركونيا Zirconia فهو غير قابل للانصهار . ولا يخفى بالطبع مدى اهمية هذه الخاصية وميزة الاستفادة منها في استعمال الزركونيا في الاجزاء او المكونات الصناعية التي تتعرض لحرارة عالية . ومن اجل تلك الخواص فان صلب الزركونيوم يدخل في صناعة اجزاء من المدرعات وسفن الفضاء والصواريخ والقذائف وآلات القطع السريع .

وعلى الرغم من ان الزركونيوم ليست له اية خصائص اشعاعية اي انه ليس من العناصر المشعة ، فانه بسبب خواصه الحرارية العالية وارتفاع درجة انصهاره التي تصل



لذا فإن الاهتمام بهذا النمط من الصخور هو اهتمام واجب قد لا يقل عن الاهتمام بالنفط .

ولعل انسب وسيلة لهذا الاهتمام هو البدء في انشاء معاهد فنية متخصصة لدراسة الصخور النارية من منظور اقتصادي وليس من منظور علمي فحسب .

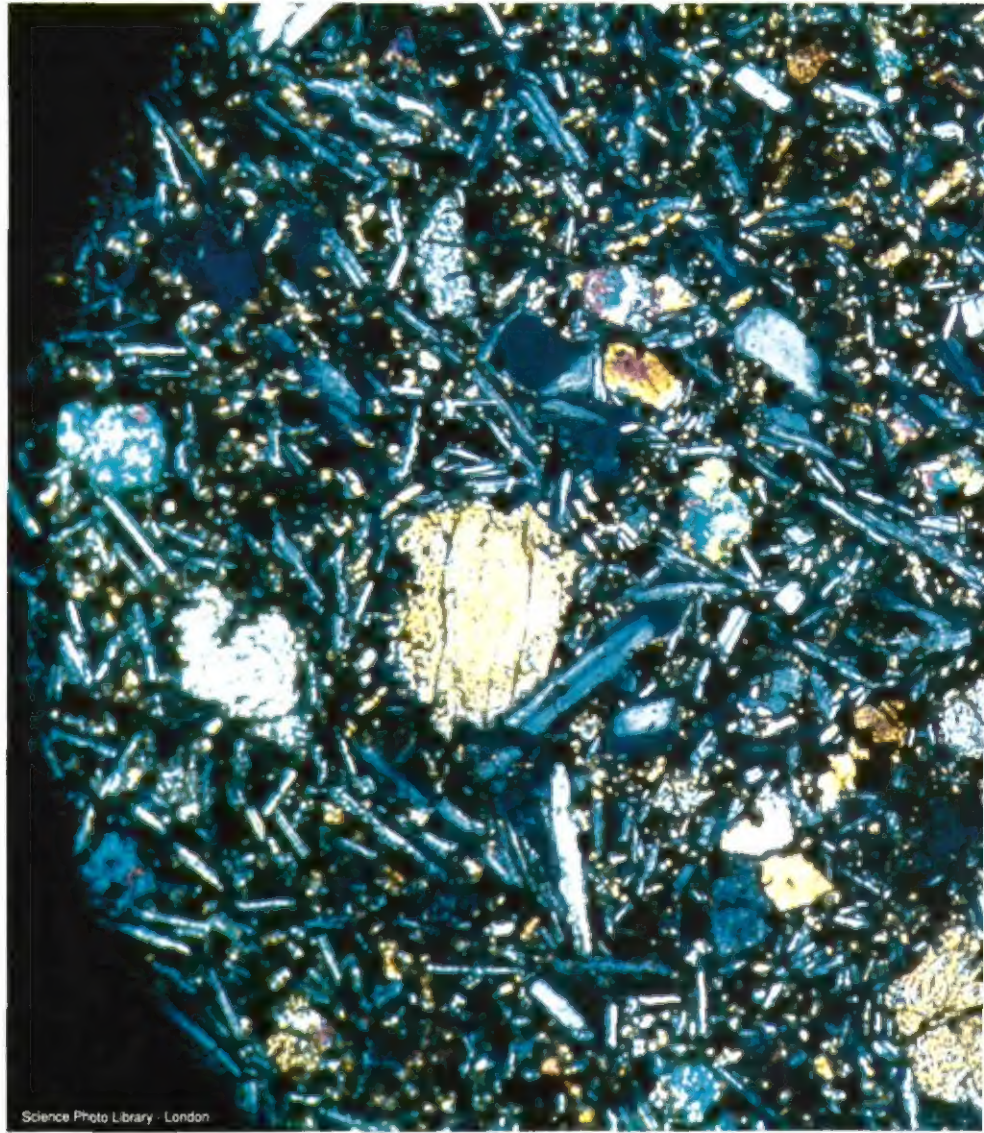
ولعل في النقاط التالية ما يوضح ملامح هذه المعاهد :

\* دراسة المناطق التي توجد بها صخور القاعدة وعمل الخرائط الجيولوجية سواء السطحية منها او تحت السطحية .

\* تحليل اكبر عدد ممكن من نوعيات الصخور وما بها من فلزات نادرة عن طريق مختلف وسائل التحليل والتعرف الى مواضع التركيزات العالية للفلزات النادرة .

\* تقويم النتائج السابقة لتصب في مجرى واحد هو نسبة الخام في كل منطقة مع بيان حجم الخام المؤكد او الاحتياطي المحتمل وجوده .

\* دراسة مختلف طرق التركيز Concentration او رفع رتبة الخام Up-grading من خلال تجارب الدول المتقدمة في هذا المضمار ■



قطعة رقيقة من صخر « بارلت » مكونة من جزيئات كثيفة من العناصر المعدنية

## المراجع

- ١- الانسان والثروات المعدنية - د. فتحي عوض الله .
- ٢- تنمية الموارد المعدنية في الوطن العربي - سميح عافيه وآخرون .
- ٣- الثروة المعدنية في العالم العربي - د. محمد يوسف حسن ود، سمير عوض .
- ٤- المعادن والرواسب المعدنية - د. ر. جونز ، ترجمة فخري نخلة وآخرون .
- ٥- Economic Mineral Deposits, Bate man A.M. -
- ٦- Mellor's Modern Inorganic Chemistry, -
- Parkes, C.D.
- Minerals in Industry, Jones, W.R. -٧

بالقياس الى حجم القدرات العلمية في قطاع النفط .

الثالث : عدم وجود دراسات كاملة او احصاءات وافية عن نوع وحجم الفلزات النادرة على الرغم من تلك المساحة الشاسعة التي تغطيها الصخور النارية .

نخلص من هذا الى القول ان قوة وتقدم الوطن العربي تكمنان في الاستفادة المثلى من ثرواته الطبيعية - كما هو حادث في الاستفادة من النفط . وعليه فان الصخور النارية ومحتواها من الفلزات النادرة مؤهلة لأن تكون سببا قويا من اسباب تقدم ورقي هذا الوطن .

الفلزات ضئيل بالقياس الى ما هو مؤكد او الى ما هو محتمل وجوده .

ولعل هذا الشك مبعثه اسباب ثلاثة الاول : ان معظم ما اكتشف من هذه الفلزات انما قد اكتشف على السطح ، دون البحث فيما تحت السطح من اعماق ، على الرغم من احتمال زيادة تركيز الخامات فيما تحت السطح من صخور .

الثاني : عدم توافر الحجم الكافي من القدرات العلمية المؤهلة لعمليات الاستكشاف والبحث والتنقيب وتقييم النتائج الخاصة بهذا النوع من الخامات ،



# دراسة في تطور الشعر الكاريبي

بقلم الأستاذ: ياسين طه - حافظ - المرق

**م**اذيع خبر منح جائزة نوبل للآداب عام ١٩٩٢م للشاعر دريك ولكوت، وهو شاعر اسود من الكاريبي، تساءلنا: من هو دريك ولكوت، وما هو الادب الكاريبي الذي لم نطلع عليه؟ كنت شخصيا قد ترجمت لهذا الشاعر اربع قصائد وعرفت به سنة ١٩٨٤م حين وقعت بيدي اربع من مجموعاته الشعرية. فرأيت اليوم، وبعدما نال الشاعر جائزة نوبل، ان اكتب لقراء «القافلة» شيئا عن الشعر الكاريبي وتطوره وصولا الى دريك ولكوت، أملا ان يكون في هذه السطور كشف مفيد لأدب هذه الجزر البعيدة عنا.

المرضية... اضافة الى رتابة وتكرار موضوعاته، التي ذكرها في قصيدته «موضوعات الاغنية» كالبهاء والجمال والموسيقى. وقصائده مثل «العصفور» و«الاصيل» وهي قصائد نمطية، مشاعرها ليست صادقة او عميقة دائما.

تلاه «توم دركام» والشاعرة «كونستاس هول»، اللذان لا يعرفان عنه شيئا، لكنهما مثله ساعدا على نشوء «كتابة» الشعر الهندي الغربي.

**ل**احد يشك بأصالة حب توم رداكام لمشاهد جامايكا الطبيعية، لكنه حب رجل غريب، جده الاكبر هاجر من ايرلندا في القرن الثامن عشر، والشاعر نفسه ارغمه المرض على الرحيل الى انجلترا سنة ١٩٢١م حيث مات. لكنه، وهو الغريب، يتذكر جامايكا بحنين جارف: «اما انجلترا فقد انجبت روحي ذلك حق، وهي فريدة في مجدها وقوة شخصيتها، أما قلبي فهو دائما مع جزيرتي الصغيرة الخضراء البعيدة

فأحدث فيه تحولات جذرية، وظهر من هذه الجزر شعراء لفتوا انتباه العالم اليهم. ولنتذكر حكاية دوق مونتاجو حوالي عام ١٧٥٠م؛ فقد منح زمالة الى فرنسيس وليامز من جامايكا ليتأكد ان كان يمكن لاسود، عن طريق التعليم المنتظم في المدرسة والجامعة ان يكون قادرا على كتابة الأدب مثل شخص ابيض. واذا قارنا هذه الحكاية بخبر فوز شاعر اسود من الهند الغربية بجائزة نوبل للآداب، سيوضح لنا طول الطريق ومدى المسافة التي قطعها الادب الكاريبي!

**ز**يما كان اكبرت مارتين الذي كتب باسم مستعار هو ليو، والذي صدر له ديوان شعري مطبوع سنة ١٨٨٣م، هو الأب الحقيقي للشعر الهندي الغربي. وكان شعر هذا الرجل، الذي ورث الشعر الشفاهي وخليط اللهجات، شعرا يعانى من عيوب كثيرة منها ما اسماه ماكسونالد «الانفعالية والتعابير ذات الحلاوة

**ل**ر تأملنا جزر الهند الغربية، مواقع هذه الجزر وطبيعتها، فلا بد عندئذ من الاقرار بتأثير الطبيعة والبحر في ادب شعوبها وتقاليدهم. وقد ظل اثر هذه الطبيعة واضحا فيما كتبه الشعراء الكاريبيون، حتى الذين هاجروا منهم الى بلدان اخرى لم يستطيعوا الانفصال عن حقيقتهم الاولى ولا عن منابعهم وبيئتهم التي خلفوها، كما لم تلغهم عجالات الصناعة ولم تبعدهم عن تلك الطبيعة ظواهر العصر.

**ل**كن الشعر في الكاريبي كان شعرا بسيطا في بداياته، وهو خليط من اساليب شتى، ولم يكن وراء شعرائه تقاليد شعرية راسخة او موروثة ذو قيمة تذكر، لا في اوزانه ولا في مضامينه. كما ان خبرة شعرائه وتجاربهم، خارج حدود الطبيعة والبحر، خبرة محدودة وتجارب ضيقة بسيطة لا تتناسب مع العصر ومتطلباته، حتى بدأت تأثيرات الادب الاوربي فيه





**وهكذا** تطور الشعر الهندي الغربي باتجاهات محددة ، وبقيت صفته الاولى وصف الطبيعة ، وهو وصف خارجي في الغالب على غرار الشعر الرومانسي الانجليزي في القرن التاسع عشر ، الى ان ظهر الشاعر «ادولف روبرتس» ١٩١٩ الذي نقل الكثير من حبه للهند الغربية الى فرنسا وديوانه «بيرو الجريحة وقصائد اخرى» ، حقق لشعر الهند الغربية ما لم يحققه اي من سابقيه :

انا فرنسا الشجعان ، الشعلة الوقادة  
قد سلبت واسكرني غضى  
قاسية هي المدافع  
تحرق الغابة والغيزة والزريبة  
والقاعة ..

مثل «عربة ابولو الذهبية» ، «ابواب اورورا البعيدة المفتوحة» مما يشير الى بدء تأثيرات الادب الاوربي . كما ان لغتها «مسرفة في الصقل» . ولعل في قصيدتها «كيف نصطاد حشرة ثم نطلقها» ما يكشف عن اسلوبها :

«يد من ضراوة تضرب  
عينان من لمع ووهج  
اجنحة يغطيها غبار الذهب  
هكذا هي تمضي ترفرف  
ستمس مفاصلك السفلى  
وستترقد محطوما ميتا  
اذا انتبهت الى سحر ولمعان  
الضوء المتألق فوق هامتك ..»

في البحر وفي مد المساء ..

كُرم هذا الشاعر ، واسمه الحقيقي «توماس ماكدرموت» ، لأنه اول شاعر جامايكي متميز ، «انه الكاتب الذي اعطى لجامايكا ادبا يتميز عن اداب البلدان الاخرى ..»

**الشعر** الذين اعقبوه اتخذوا ادوارا اجتماعية ، فالجيل الاول من شعراء جزر الهند الغربية نظروا الى الطبيعة من حولهم بعيون غريبة ، خلافا للشفاهيين الاوائل ، كونستاس هول (١٨٨٠ - ١٩٤٥ م) شاعرة من ذلك النوع «ذي العيون الغريبه» ، ولكنها تشكل مرحلة اخرى من مراحل تطور الادب في الكاريبي ، مع ان شعرها ظل مثقلا باشارات الى تلك التعابير الكلاسيكية



**ومحبي العشرينات**، لم يكن هناك مضمون اجتماعي سيء في شعر الهند الغربية، بل كان صورا رومانسية مما يتمثل في شعر «كلود مكاي» الذي صدر له كتابان شعريان باللهجة المحلية يعبران عن المسحوقين هناك :

ان لم نعمل فسيسر ذلك

رئيس الشرطة ويملا السحن بنا

وجعلهم بحرونا مثل ثيران الوادي

وفد اكمل هذا الانحاء «ماركوس كارفي» لكنه كان دون سلفه في امتلاك اللغة والمشاعر الهندية الغربية :

الملاحظ دائما ان تطور الشعر الكاريبي محكوم بتطور الموقف من الطسعة وفهم المشهد الطبيعي ونوطينه . ففي الثلاثينات ظهرت انثولوجيتان واحدة من جامايكا في ١٩٢٩م والثانية من جويانا في ١٩٣١م ، ضمننا شعراء جلهم مغترب في تصوراتهم وان كتبوا عن تنك الجزر والبحار . لكن المهم ان بداية اخرى حقهقه حدثت ، وان اعمالا لشعراء مثل «كامبر» ، و«ماكفرلين» ، و«اونا مارسون» في الثلاثينات ، و«جورج كامبل» و«سيمور» في الاربعينات ، مهدت الطريق لجيل جديد من لشعراء .

لاحظت د. بوليف السبيد الطبيعي للتعبير عن عذاب الروح او عن ليعناه الاجتماعية ، وقد انصح ذلك على يد «روجر ميس» خاصة في قصيدته لمشهورة : «كل الرجال يأتون الى التلال» :

رحال بغطى اقدامهم التراب

وملأوها الشقوق

رجال اعزة ، وحيدون مثلي

بيحثون مره اخرى عن اعماق الروح

في الاحمه الصحيه

بعيدا عن صخب الموح

وهما يكشف لنا الاستاد او. ار. دائرون

المنخصص بالادب الكاريبي «ان شعراء الثلاثينات في تلك الحزر ، سواء اكدوا على عالم الطبيعة او على الظاهرة الاجتماعية . فان وصف الطبيعة عند كل منهم ما عاد موضوعا سلبيا يعبر من خلاله الشاعر عن بهجته او ارتياحه . لقد صار الان اداة تغيير» ولم تعد رؤيا شاعر الثلاثينات والاربعينات تحتذبه للتهرب من الحياة ، بل صارت تدعوه للاصطدام بها وجها لوجه . وخلال ذلك ظل الشعر الهندي الغربي ملتزما بأوزان صارمة ونظام قواف محكم . حتى تغلب على ذلك «جورج كامبل» وحقق حربه الموضوع والاسلوب مؤكدا على نوع جديد من المسؤولية .

وهنا تبدأ مرحلة «دريك ولكوت» الذي كان معنيا بكشف شتى التجارب داخل روحه والذي استوعب التجارب العالمية والشعر العالمي ، وكان يمتلك لغة انجليزية رفيعة ولاعه عسر . وحدود مقاربه كتب فدرات جماعته في هذه السنوات فمعصره ولسون هارس كتب له جهود في احياء الاساطير وترجمة بعضها الى سطق منه

في الخمسينات والستينات ما عاد شعراء الهند الغربية مكتفين بالنظرة السطحية لعالم الطبيعة ؛ لقد حدث ثورة ثنائية في وعيهم ، كان من نتيجتها نظرة جديدة للطبيعة والشخصية البارزة في هذه المجموعة هو شاعرنا «دريك ولكوت» الذي نشر ديوانه الاول «الخليج» ، سنة ١٩٤٨م . فماذا كان بإمكان هذا الجيل الجديد والقوى من الشعراء ان يفعلوا وهم يرفضون المنجزات التي حققها فيلهم حيلان من شعراء الطبيعة ؟ لقد ولعوا بنظام بخلي جديد ، واسلوب في التعبير مبتكر وارسط شعرهم بالواقع مع حدة وسعة في الوعي بهذا الواقع ، وارتبطت حياة الشاعر بجزيره في الوقت الذي كانت فيه عيناه

مفتوحان تتطلعان الى العالم الواسع الحديد . انها مرحلة تألق «دريك ولكوت» بمسرحياته المهمة وبدواوينه الشعرية التي لفتت انتباه النقاد والمعنيين بالفن ، الى الادب في تلك المنطقة من لعالم

**عن** ما يقوله في «المقبرة الصفراء» قرب البحر حاتمة طيبة للحديث :

كل البذور رماد لرماد ، يأخذها النعاس في الصباح

فترتدي الحجارة البيضاء

اجتازها

هي عبر سكره في ومضه عسيب

وهي غير صاحبة بالملح مثل هذا البحر القريب

محروقة الى حيث النفاية ، الى غرفنا

وهي جميلة مثل الحياة

واكثر امنا منها

وهم لا يحنون عظامهم الى نائحات البحر الحضر ،

انهم سعداء

الشمعة ضائعة وحكاية المبخرة غامضة ونائه هو دخان المتعبدين يتلوى على ذلك المشهد

هل استطاعوا كلاما غير الهمهمة والموت

ويقول في المفطع الثاني من القصيدة :

لن يشهد الرمل الكريم المسامح بعد اليوم

سقوط الانسان الاسود ضحية عليه

ايها القلب دعنا نحب كل شيء

نحب العشب الذي يطعم قطعان البحر

والاكثر اعجازا من اطول فعل بشري

دعنا نحب ايها القلب

فهنا الاحياء اكثر عمى من الموني ■

# الكلمات الجازقة

تترجم : علي لطف دي - نهر

هرم وعجوز

معاً

ينزلان الثواني

كرائحة الرازقي

ويرتفعان

على همس تفاحة آدم

في وشوشات السكون

هرم وعجوز

يسوّرهما بالندی

وتحاصره بالعيون

هرم وعجوز

فصول الحديقة

من خطوات حضورهما

تتلعثم

نافورة العطر تتحرك زينتها

وترافق ظلّهما

الهرم الطفل يكسر تجعيدة الشيب

يمنح الكلمات اجازتها

العجوز

تشدّ السماء وتفرشها

في ظلال الجفون

هرم وعجوز

معاً

دخلا شهية الرازقي

وما زال صوتهما

وهجاً

يتقاذف مثل الجنادب

في هضبات الجنون



بقه الأستاذ: محمد علي بن كامل - سورية

12

الاول من هذا القرن حين انتشرت الملاريا في صفوف المقاتلين الصينيين خلال الحرب الصينية اليابانية ولم يجد القادة الصينيون مفرا من طلب النجدة من اطباء الوخز بالابر لعلاج المقاتلين ، وسجل لنا التاريخ الحديث شفاء اكثر من ١٨٦,٠٠٠ حالة ملاريا بين القوات الصينية في ذلك الوقت دون استعمال قرص واحد من الدواء ، وعندما انتشر مرض الكوليرا في الصين سنة ١٩٥٤م ساهمت الابرة الصينية في علاج آلاف الاصابات دون ادنى استخدام للدوية العادية .

ويقوم اليوم في الصين نوعان من المستشفيات ومثلهما في الجامعات؛ فيدرس الطب العادي في بعضها والطب الصيني الخاص في بعضها الآخر ، وتقام المستشفيات جنباً الى جنب ليتم التنسيق والتشاور حول مختلف الحالات المرضية التي تعرض لهما ، فتحال الحالات التي ينفع فيها الدواء والحالات الجراحية الى المستشفيات العادية، وتذهب الحالات التي لا يؤثر فيها الدواء لتعالج عن طريق الوخز بالابر كالالتهابات التي تقاوم كل انواع المضادات الحيوية سواء كانت في الجيوب الانفية او المسالك البولية والتناسلية ، وبعض الحالات العقلية والعصبية كالجنون والصرع والشلل ، او تكون اضطراباً في نخاع العظام او الغدد الصماء او بعض انواع السرطان .

### اللاتار (الفيزيولوجية) لوخز بالابر

يستخدم الوخز لعلاج كل انواع الآلام في اية نقطة من الجسم ، ويكون اثره ايجابيا في سبعين بالمائة من الحالات ، وفي النسبة الباقية يعد مسكناً مؤقتاً للألم بغض النظر عن مسبباته ولو كان ناتجاً عن



حصى علاج لوخز بالابر بعد ... في ...

اجهزة الجسم المختلفة واعضائه الحيوية ، ومن خلال ذلك تتم معالجة الكثير من الامراض والعلل .

وتستخدم التغيرات التي تظهر على اللسان والشفيتين وقرنية العين في تشخيص الامراض التي تصيب الجسم ككل وليس تلك التي تتعلق بالجهاز الهضمي او العين او الشفة فقط ، فاللسان مثلاً يصبح مرآة لكل اعضاء الجسم وليس مرآة للجهاز الهضمي فقط كما هو معروف في الطب الحديث.

### مبادئ

يستخدم وخز الابر في علاج الاضطرابات الوظيفية داخل الجسم وانقسام الشبكية والماء الابيض في العين في بداية تكونه والفتق والبواسير والدوالي - اذا كانت في اولها - ويعجز عن معالجتها اذا تقدمت الحالة .

ومن ابرز استعماله التاريخية في العصر الحديث ما جرى في اواخر النصف

وكانت اول حالة سرطانية تتم معالجتها بالابر هي لطفل انجليزي يبلغ من العمر تسعة اشهر اصيب بسرطان في المخ وذلك على الرغم من ان الصينيين انفسهم يقفون عند معالجة السرطان ويتصورون ان طبهم يعالج كل الامراض ما عدا السرطان .

### فلسفة الوخز بالابر

يستند هذا العلاج بالوخز الى نظرية تقول ان هناك شبكة من القنوات التي تحمل الطاقة تنتشر قريباً من سطح الجسم وتوزع عليها نقاط معينة على مسافات مختلفة . وتحدد القنوات الاصلية بأربع عشرة قناة تتوزع عليها مئات النقاط التي يصبح بعضها حساساً عندما يختل توزيع الطاقة داخل الجسم . كما توجد في جلد صيوان الاذن مائتان من هذه النقاط تستعمل في التشخيص والعلاج لدى ظهور تغييرات معينة فيها حسب الحالة المرضية الطارئة . وتوجد في جلدة الرأس خطوط يؤدي وخزها المبرمج الى التحكم في





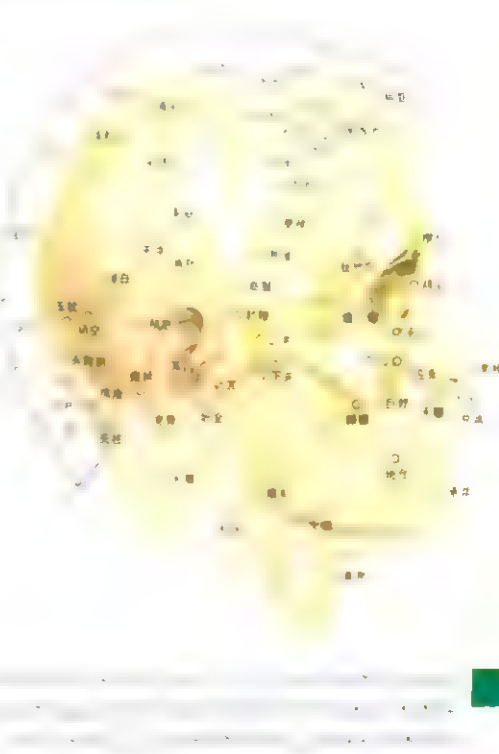


والمرارة «العضلات غير المخططة» لذا تستثمر هذه الخاصية في علاج التهابات وتقرحات الجهاز الهضمي ككل بل ثبت اثر الوخز في علاج الدوسانتاريا بنوعها الاميبي والباسيلاري . كما استخدمت الابرة في علاج القولون العصبي والتشنج . وخضعت أم المرارة والتهابات لها لهذا التأثير ما عدا حصاة المرارة التي يحتاج علاجها الى جهد اكبر ومركز مجهز وهذا جار في مستشفيات الصين لكن نجاحه اقل في حدود عمل العيادات المحدودة .

تستخدم الابرة في علاج بعض الامراض النسائية حيث يتأثر الرحم بفعل سيطرة الابرة على عمل الجهاز العصبي اللاارادي فتستثمر لعلاج آلام العادة الشهرية عند الفتيات ومنع التقلصات الرحمية الضارة لدى الحامل ، بل ان الاسقاط المتكرر يكافح بهذه الطريقة وتدخل ميكانيكية التأثير على الرحم آنذاك تحت عنوان تحكم الوخز في حفظ التوازن الهرموني في دم الحامل . وعلى هذا الاساس يعالج الوخز بالابر انقطاع دم الحيض واضطراب العادة الشهرية والعقم وغثيان الحمل وندرة الحليب عند الام المرضع .

**يعالج الوخز بالابر الاضطرابات الهرمونية واختلال عمل الغدد الصماء ، ويدخل تحت هذا العنوان اضطراب الغدة النخامية ، والدرقية ، وتأخر البلوغ وضعف العلامات الجنسية الثانوية لدى الذكر والانثى على السواء ومعالجة اعراض سن اليأس عند السيدات ■**

Science Photo Library London



وتقل نسبة الشحوم المتحددة بالزلال من نوع بيتا وذلك في حدود ٥٠٪ كما ترتفع نسبة الغاما غلوبولين في الدم مما يؤدي الى رفع مناعة الجسم ضد الامراض .

**وقت شفي أحد المرضى من حالة سرطانية في الدم بعد خمس عشرة جلسة علاجية وعاش حياة طبيعية بعد ذلك واستغني عن عملية نقل الدم التي كان يحتاج اليها بمعدل مرة واحدة كل اسبوعين .**

اما الحالات السرطانية في الدم التي شفيت او تحسنت في الصين وانكلترا والمانيا وفرنسا والهند واليابان وغيرها فتعد بالآلاف وهي مسجلة في احصاءات رسمية يمكن الاطلاع عليها في مستشفيات تلك البلاد . وكل ذلك باستعمال وخز الابرة المبرمج والمدرّوس في التحكم بنخاع العظام ومكونات الدم .

تقل التقلصات المرضية للمعدة والامعاء

كبيرة وزيادة غلوبولينات غاما والاجسام المضادة داخل الجسم ، لذا فانه يستخدم بنجاح في علاج التهابات الشديدة في اي مكان من جسم الانسان سواء كان في الجيوب الانفية او الرئتين او البروستات .

**يقوي الوخز عمل القلب حتى في حالات روماتيزم القلب ، او ضيق صماماته الشدنة ، لكنه لا يرمم الصمام المعطوب بل يقتصر عمله على تقوية عمل القلب ، وبالرغم من استخدامه في علاج ضيق التنفس الرئوي او امراض القلب ، فانه ليس علاجاً كافياً لتنظيم عمل القلب ولا يحل محل الاقراص التي توصف لمرضى القلب ، ولكنه يقوي تأثيرها ، وقد لوحظ في كل انحاء العالم ان**

مرضى القلب يتهاونون في تناول اقراص القلب بعد خضوعهم لدورة علاجية عن طريق الوخز بالابر وذلك بفعل الشعور بالتحسن الذي يملكهم وتخلصهم من ضيق التنفس ، لكن هذا التصرف خاطيء وخطير ، فالوخز يساعد ويتكاتف مع الجرعات الموصوفة لمرضى القلب ، ويجب الا يكتفى مريض القلب بالاثار الايجابية لوخز الابر بل يجب ان يواظب على الالتزام بنصائح اطباء القلب ومراجعتهم بانتظام .

يؤدي وخز الابر الى تحفيز نخاع العظام تحفيزاً شديداً اذ يزداد عدد الكريات الحمر في السدم زيادة هائلة خلال ساعات معدودة ، لذا فانه يستخدم في علاج مختلف حالات فقر الدم ، ويساعد في حسن تأثيرها الغذاء الجيد ، كما تقل الشحوم السدموية (التريليسيريدات والفوسفوليبيدات) ايضا بالوخز ولا يهبط الكوليسترول في الدم لأكثر من ١٠-٣٠٪



# الْحَرْبَاءُ

## غرائب وأسرار

بقلم الأستاذ: د. رويش مصطفى الشافعي - الأردن

تتجلى قدرة الله تعالى فيما خلق وصور من كائنات حية نباتية وحيوانية تعيش في هذا الكون الفسيح تعمّر بره وتزين سماءه وتحيي بحاره ، وقد تكفل الله سبحانه وتعالى بمخلوقاته جميعا واسبغ عليها من فضله ونعمه التي لا تعد ولا تحصى ؛ وذلك من اجل استمرار بقائها واداء ادوارها في ايجاد التوازن الطبيعي وتوفير الوسط المناسب لحياة الانسان ، ويذكرنا الله جل وعلا بالحكم والعبر التي اودعها في مخلوقاته كلها من اصغر نملة الى اكبر جبل واعظم كوكب ، وجعل في كتابه العزيز سورا للبقرة، وللنمل، والعنكبوت، والعلق، والانعام، والفيل، وعشرات الآيات التي تذكر بحياة الحيوانات وفوائدها . قال تعالى: ﴿وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرْجَوْنَ وَحِينَ قُتِلْتُمْ﴾ [النحل: ٥٦]





ونلقى الضوء هنا على بعض جوانب حياة الحرباء وأسرارها ، هذا المخلوق الذي اجتمعت فيه صفات كثيرة تدل على ابداع الخالق وحسن تدبيره .

الحرباء وجمعها حرايبي سحلية يصل طولها مع الذنب الى ثلاثين سنتيمترا ، وتنتمي الحرباء الى عائلة الحرايبي (Chamaeleontidae) التي تضم خمسة وثمانين نوعا تنتشر في آسيا ، وافريقيا وجنوب أوروبا ، وقد جاء اسمها الانكليزي (Chamaeleon) مشتقا من كلمة يونانية تعني «اسد قزم» ، وذلك بسبب وجود خوذة صلبة ناتئة فوق رأسها . وتشابه انواع الحرايبي المختلفة مع بعضها من حيث الشكل العام والطباع . ويوجد في منطقتنا العربية نوع واحد من الحرايبي يسمى باللاتينية (Chamaeleon).

### الوصف العام والسلوك

قل أن يجتمع في حيوان من الصفات الشكلية والتشريحية والسلوكية قدر ما يجتمع في الحرباء ، وهذه الصفات الفريدة تجتمع مع بعضها بانسجام وتوافق لتؤدي مهمات ووظائف على درجة عالية من الاتقان والتخصص . والحرباء من اغرب المخلوقات شكلا فجسمها مفلطح من الجانبين ، ظهرها نحيف جدا ، ويغطي الجسم جلد يحمل بروزات او درنات دائمة الترهل على الجسم . والرقبة قصيرة جدا ، والرأس مثلث الشكل تعلوه خوذة صلبة ناتئة عند الظهر . والعينان جاحظتان مستديرتان على جانبي الرأس وهما مغطتان بالجلد ما عدا جزء صغير تسترق الحرباء منه النظر ، وتتحرك العينان دائريا كل منهما مستقلة في حركتها عن الاخرى مما يتيح للحرباء النظر الى الاعلى والاسفل او الامام والخلف او الى اليمين واليسار في وقت واحد . والفم عبارة عن شق كبير يحيط

قريبة من فريستها وعندما تثبت نفسها على العن ، تحدد العمق ثم تطلق لسانها على الحشرة بسرعة البرق فيعود لسانها محملا بلقمة لذيدة الى فمها المفتوح لتبتلعها في رضا ، وعملية الاختطاف هذه تتم بسرعة فائقة لا تستغرق اكثر من ٢٥/١ جزءا من الثانية لدرجة ان المشاهد لا يرى شيئا مما وقع .

ولعل اكثر ما يدهش في الحرباء هو قدرتها على تغيير لون جلدها ليتناسب مع لون المحيط الذي توجد فيه ، وهذا من شأنه مساعدتها في التخفي عن اعين اعدائها الطبيعيين وتمكينها من الوصول الى فريستها ، وقد اصبح لقدرة الحرباء الفائقة على تغيير لونها شهرة ذائعة ، وهي تتفوق في هذه القدرة على جميع الزواحف الاخرى والبرمائيات . وتباين الوان الحرباء تبعاً لحالتها النفسية وشدة الاضاءة فعندما تشعر الحرباء بالهدوء والسكينة يكون لونها اشهب مخضرا مع وجود بقع قاتمة ، واذا وضعت في ظل او في الظلام يصبح لونها اصفر باهتا مبقعا بالاصفر الداكن ، واذا ارتفعت درجة الحرارة في غياب ضوء الشمس يتغير لونها الى الاخضر اما اذا وضعت في مكان ظليل بارد فيصبح

بمقدمة الرأس يقبع بداخله لسان اسطواني طويل يصل طوله الى ٢١ سنتيمترا ، وللسان طرف منبسط لزج يشبه الفنجان وهو مهيا تماما لاختطاف الحشرات الجاثمة . وأقدام الحرباء غريبة وفريدة ايضا تناسب حياة التسلق على الأغصان ، فالاصابع في كلا الطرفين الامامي والخلفي متجمعة في مجموعتين احدهما تضم اصبعين اما الاخرى فتضم ثلاثا ، وبهذا تستطيع الحرباء ان تمسك بالفروع والأغصان بشكل محكم ، ولا يشبهها في ذلك الا بعض الطيور مثل نقار الخشب ، ويدعم الذيل القوي الطويل الحرباء اثناء تسلقها وتعلقها على الأغصان فهو يلتف حول العنصر باحكام على شكل مرساة فعالة . وتآلف الحرباء العيش في مختلف البيئات الطبيعية فهي توجد في الجبال العالية ، والوديان والمزارع والصحاري وغيرها ، والحرباء زاحفة بطيئة الحركة تقضي معظم اوقاتها متنقلة او مستريحة بين سيقان واغصان الاشجار والشجيرات ، وما ان سمح حشرة حتى تتسلل بحوها ببطء وحذر شديد ؛ فتضع قدما على الفص وترفع الاخرى بتناقل وكسل فتظهر كمنظر سينمائي التقط بالتصوير البطيء ، وتستمر الحرباء في الزحف حتى تصل الى نقطة



اللون الاحمر الموجود في فمها وتصدر فحيحا كالشعبان مما يخيف عدوها ، وتعود قدرة الحرباء على نفخ جسمها الى اتساع رئتيها وتركيبها الخاص الذي يسمح بوصول هواء الرئتين الى الاوعية الهوائية لمسرد في اسحه جسمها . وتفتح مما سبق ان دفع النموه عند الحرباء ومهارتها في الصيد تعوضانها عن بقاء حركتها واقتارها القدرة على الدفاع عن نفسها ، وهي بذلك تبعث الحيرة والاعجاب في نفس اى شخص يراقبها

### التكيف

بعد انقضاء فصل الشتاء ومع بداية فصل الربيع نخرج الحرباء من مخابئها الارضية التي قضت فيها مرحلة البيات الشتوى ( Hibernation ) وتسعى بجهد للبحث عن غذائها لتعوض الدهون التي فقدتها



في وسط احسبه في اللون صبح فاتح ، ولتوضيح ما يحدث نذكر انه عندما يظهر اللون الاصفر على جلد الحرباء ، فهذا يعنى حساب الميلانين السمرة قد احتجب في الطبقات السفلى للجلد ، ويكون الصبغة الصفراء مسردة تماما في الطبقة العليا ومعرضة للضوء ، وعندما يكون لونها اخضر باهتا فهذا يعنى ان اللون الاصفر قد انسحب حركتها وان الصبغة الزرقاء معرضة للضوء . ومسردة في الطبقة العليا وسحكم في ظهور الالوان عند الحرباء مجموعة عوامل ومؤثرات منها الضوء المباشر او المنعكس الذي يسقط على الخلايا العصبية في الجلد وشبكة العين ، حيث تمر هذه المؤثرات على الدماغ من خلال الخيوط العصبية السمبثاوية في الجهاز العصبي السمبثاوى الى الخلايا التي تحمل الاصابع ، وهكذا يتم تغيير اللون بشكل رئيس من خلال افعال منعكسة لا ارادية كما يتغير اللون تبعاً لارادة الحرباء ، وتلعب درجة الحرارة والرطوبة دورا مهما في تغيير اللون ايضا بصور واشكال معقدة لها علفة بافراز الهرمونات ، وعندما تستثار الحرباء ويحيط بها الخطر تملأ رئتيها بالهواء وبذلك يصبح جسمها منتفخا بدينا ، وتفتح فكيها لتعرض

لونها اشهب ، ويتغير لون الحرباء تبعاً لتغير مشاعرها : اذ يصبح شاحبا عند الخوف والانفعال ، وادما ما استثيرت بعنف عاد لونها بسرعة الى الالوان القائمة ، ولا تستطيع الحرباء ان تغير لون جسمها الى جميع الالوان فقدرتها تغيير الالوان لديها محدودة بثلاثة الوان فقط هي الاخضر والاصفر والبني او مزيج من لويين منهما او من الثلاثة جميعا

اما الوقت الذي تستلزمه الحرباء لتغير لونها فيتراوح من ثوان معدودة الى اربع دقائق ، وبهذا تعد الحرباء من اسرع الزواحف تغييرا لالوانها ، وفيما يتعلق بألية تغيير الالوان يمكن ايجازها كما يلي :

يتكون جلد الحرباء من اربع طبقات تنتشر فيها خلايا صبغية بعضها توجد في قاع الجلد وبعضها قرب السطح الخارجى . وتغير الحبيبات الصبغية اوضاعها داخل الخلايا ويحدث التلون اما بتغيير موضع الخلايا الصبغية بعضها مع بعض او بتغير مواضع الحبيبات الملونة داخل الخلايا الناقلة للاصباغ ، فادا انتشرت تلك الحبيبات في مخلف اجزاء الخلية يصبح لون الجسم داكنا ، اما اذا تجمعت تلك الحبيبات الملونة في كتلة صغيرة مركزية

كما تتعرض لمهاجمة الثعابين والسحالي الكبيرة والقناقد .

### الإنسان والحرباء

يقولون ان المرء اذا جهل شيئا عاداه . وهذا هو شأن الكثير من الكائنات الفطرية في العديد من المجتمعات ، ولأن الناس يجهلون سلوك الحرباء ويكرهون حالة عدم الاستقرار وتغيير السلوك ، فقد كرهوا الحرباء لتلوننها وشبهوا كل شخص متقلب بها فقالوا «فلان يتلون كال حرباء» . اي ليس له تخصصه ثابتة ويعبر رأيه وقناعاته ليرضي الآخرين وفقا لمصلحته وحاجته . والخطر من ذلك ان كثيرا من الناس يعتقدون أن الحرباء تستطيع بلسانها الطويل اللزج قتل سبعة رجال مما يجعلهم يقتلوننها دون هوادة . كما يعمل الانسان على تقليص اعداد الحرابي من خلال استخدام المبيدات الحشرية في الحقول والمزارع مما يؤدي الى اباداة الحشرات والضارة والمفيدة على السواء ، والقضاء على فرائس الحرابي او تسميم غذائها الرئيس وهو الحشرات جزئيا ، ومع مرور الوقت يزداد تركيز المبيد في جسم الحرابي مما يؤدي الى تسممها وموتها . وقد كان للتوسع العمراني وزيادة النشاط البشري اثر سلبي على اعداد الحرابي في بيئاتها الطبيعية ، وهكذا نجد ان الحرابي تقف امام اخطار حقيقية تهددها بالانقراض ، ولو عرف الانسان دورها الفاعل وخدماتها الجليلة له ولمحاصيله الزراعية وللبيئة الطبيعية لسعى لحمايتها واكثارها ، بدلا من مطاردتها وقتلها ■

خلال فترة البيات ، وبعد انقضاء شهر او شهرين على خروجها وتغذيتها تنشط هرموناتها الجنسية وتشرع في البحث عن الشريك الاخر ، وما ان يتم التلقيح حتى تضع الانثى من ٢٠-٣٠ بيضة صغيرة اهليجية الشكل تحت الاوراق النباتية الجافة او في شقوق الصخور المعرضة لأشعة الشمس . ويفقس البيض بعد ١٨-٢١ يوما حسب الظروف الجوية ، وتخرج الصغار وهي قادرة على ممارسة نشاطها وحياتها دون عون او ارشاد من ابويها .

وتتعرض الحرابي بشكل عام والحديثة الفقس بشكل خاص لمهاجمة الطيور الجارحة ، والطيور الصائدة للسمك وغيرها





# السيرة الشعبية وثقافة الطفل العربي

يشير رأى العلماء على أن التربية عملية تنصرف إلى اعداد الصغير اعدادا يؤهله لكي يكون فردا صالحا نافعا لنفسه ولمجتمعه

ويسع مفهوم التربية لبسمل مجالات ثلاثة هي : تنمية الجسم تنمية سليمة عن طريق الرعاية الصحية الشاملة المستمرة ، وتهذيب النفس بما ينطوى عليه ذلك من رفى فى المساعر والوجدان والنمىك بالقيم الاخلاقية . ثم تثقيف الفكر وتحصيل المعارف بما يؤكد وجود الفرد بروية صالحه نافعه للسوم والغد الافصل

وهى كما نرى اضلاع ثلاثة لمتثلت التربية قد نطول او نقصر حسب ما بوليه المجتمع والبيئة من اهمية لاحدها دون الاخر

ابوزيد الهلالى

ويمكن ان نتفق هنا على ان الثقافة لادبية التى توجه خصيصا الى الطفل تتسم بالحدائه ولا تتعدى نشأتها قرنين من الزمان ، فلم تكن المجتمعات القديمة تفرق بين ثقافة الكبار وثقافة الصغار ، وكانوا ينظرون الى الطفل على انه رجل صغير السن له ما للكبار من حقوق وعليه ما عليهم من واجبات

وحين تداخلت الثقافات وتعددت اللغات ، نشأت الحاجة الى وجود مستويات لغوية صالحه لشتى الاغراض ، ومن ثم كانت ثقافة الطفل من الوسائط الحديثة التى نشأت من تعقد وتعدد الثقافات

وقد سبق الطرف الاخر من العالم الشرق الى التقاط الخيط وكتابة ادب الاطفال المعاصر ، على ايدي لافونين (١٦٢٠ - ١٦٩٦م) الذى استمد حكاياته من كليلة ودمنة ، وكذلك الاخوان جريم (١٧٨٥ - ١٨٦٣م) وولهيلى جرم (١٧٨٦ - ١٨٥٩م) فى حكاياتهم الشعبية ، ثم ادوار لير واغانيه التوفيقية (١٨٤٦م) - وهوفمان فى (اغاني الاطفال - ١٨٤٦م) ايضا ، وروبرت فروست وهانز كريستيان اندرسون .. وغيرهم

أما فى الشرق ، فقد بدأ رفاعة الطهطاوى (١٨٠١ - ١٨٧٣م) فى حمل رسالة التربية حين اصدر كتابه الشهير (المرشد الامين للبنات والبنين) وهى رسالة تعليمية للمعلمين ، ومن موضوعاتها : بيان عربية الاطفال - العقيدة الدينية - التعليم والتعلم - الوطن - الوطنية .. وهكذا

ثم اصدر محمد عثمان جلال (١٨٣٨ - ١٨٩٨م) ديوانه : العيون اليواظ فى الامثال والمواعظ - واحمد شوقي (١٨٧٠ - ١٩٣٢م) فى الحر ، لربيع من ديوانه - ومحمد ليرى واعماله لسعريه الى صاحب الضمير منذ



علي الزئبق

يصحو من نومه حتى ينام  
١٨٨٥ - ١٩٣٩م) ثم كتابات  
كامل كيلاني وسعيد العريان  
واحمد برانق وغيرهم مما  
تدخل عن يقين في اطار الابداع  
الجيد للأطفال .

وحينما تحمس كتاب الغرب  
والشرق الى تأليف ادب موجه  
خصيصا للطفل كانت امامهم  
مصادر كثيرة لجأوا اليها  
ليستمدوا منها مادتها الغزيرة ،  
وبيسطوها ويقدموها الى  
الصغير .

ويعد الموروث الشعبي من اهم  
المصادر التي يستمد منها  
كاتب الاطفال مادته ، وتعيد  
للصغير اصالة تاريخه وعراقه  
حضارته .

## السيرة في الموروث الشعبي

خلفت الانسانية على مدى تاريخها الطويل تراثا كبيرا من  
الحكايات والنوادر والقصص والملاحم والسير التي تنتمي  
الى الانسان جيلا بعد جيل ، وهي تتضمن افكاره وقيمه  
وسلوكة وثقافته وعقيدته .

وبعيدا عن جدل العلماء حول ما يعنيه الموروث الشعبي ،  
يمكننا ان نطلق هذا الاصطلاح على محصلة الثقافة  
الشعبية المتراكمة المتنقلة من اقدم العصور ، المساييرة  
لتاريخ الشعب على مر العصور وتنوع مظاهر حياته ، وهذا  
الموروث هو الذي يحافظ على دعامة الاصالة ، ولا يقف في  
وجه التقدم العلمي والتقاني بل يساعد عليه بالمعرفة  
الصحيحة بطبيعة الانسان وجوهر الانسانية والتكامل  
الحيوي بين الفرد والمجتمع .

ومن هنا يهتم الموروث الشعبي بالعوادات الشعبية ،  
والمعارف الشعبية ، والادب الشعبي ، والفنون الشعبية ،  
والثقافة المادية .

ولكل امة موروثها الشعبي الذي يحرص كتابها على تقديمه  
لأبنائها - صغارا وكبارا - ومهما اختلفنا على اطرار  
واشكال هذا الموروث ، فان من اهم صفاته الاحتفاظ بما  
يتفق مع التطور ، والاستغناء عما يلفظه ، وتعديل ما يستحق

ان يعدل ، اي انه يتسم بالمرونة التي تعطي المبدع حرية  
تناوله .

ويعد الادب الشعبي اهم حلقة من حلقات الموروث  
الشعبي ، كما تعد «الحدوتة» الشعبية اقدم هذه الالوان  
التي عرفتھا الانسانية منذ طفولتها الاولى ؛ فقد نشأت  
«الحدوتة» مع قدرة الانسان على الكلام في اطار ذلك  
المجتمع البدائي المحدود الذي كان يضم (الاسرة) الرجل  
والمرأة وصغارهما .

اما السيرة الشعبية فهي حكاية شعبية طويلة ذات حلقات  
وفصول ، وهي تشمل حقائق لا سبيل الى نكرانها ، وتشمل  
كذلك خرافات او خيالا محضا لا سبيل الى اثباته ، ولعل  
واضعي هذه السير لم يقصدوا الى التحقيق والتدقيق بقدر  
ما اهتموا بمغزى القصة وتأثيرها وغاياتها التربوية وقيمها .

ولذا فالتاريخ الذي تصوره هذه القصة ليس كالتاريخ الذي  
نعرفه ونقرؤه في مراجعه الدقيقة ، بل هو تصوير للحياة  
الوجدانية التي عاشها العامة في ظل احداث كبيرة او في  
ظل شخصيات مؤثرة .

ويتراوح اسلوب السير بين النثر والشعر ، وكلها مكتوبة  
بالفصحى المبسطة التي تقترب احيانا من العامية ، وتدور  
حول البطولات والفروسية والحروب ، ولهذا فهي تشتمل  
على اشعار ملحمية .





عنتر بن شداد

السير الشعبية تمثل ذخيرة عربية لا تنفذ مهما قدمت في أشكالها ، وزادا لا ينتهي حينما نقدمها مصدرا جيدا من مصادر ثقافة الطفل العربي لا تقل أهمية - ان لم تكن تتفوق - على هؤلاء الأبطال المعاصرين الذي يتفوقون بالحاسوب وغيره من الأدوات العصرية .

وبالرغم من ان السير الشعبية التي وصلت إلينا قليلة العدد، الا ان انتباه الكتاب إليها يأتي استجابة لقدرة هذه السير على تشكيل وجدان الصغير تشكيلا متميزا . وبأسلوب التعامل نفسه مع الف ليلة و ليلة او كليله ودمنه ، يمكن ان يتعامل الكاتب مع السيرة الشعبية في اطار كثير من العناصر أهمها :

- \* ان السيرة الشعبية منبع خصب للخيال .
- \* انها تتميز باحتضان القيم الانسانية والصراع بين الخير والشر وانتصار الخير .
- \* انها تقدم نماذج البطولة العربية التي تعتمد على الشجاعة والاقدام وترفض التواكل والفشل والتعاس عن العمل القومي المنشود .
- \* انها تقدم مواقف يمكن ان تتكرر وتوجد في اي عصر ، باعتبار السيرة هي سيرة نماذج انسانية في جميع احوالها وتقلباتها .
- \* انها تقدم الاصاله العربية ، تلك السمة التي ينبغي ان نجسدها ونحييها من جديد وان نتوحد في وجداننا بما رسخ من جمال الماضي وروعته .
- \* انها تقدم الدراما بما فيها من عناصر الحكى والتشويق والحكمة والمتعة جميعا ، وكل هذا يدخل في اذكاء وجدان الصغير وعقله
- \* انها تقدم الثقافة والمعرفة بكل آفاقها وعناصرها .

ونلاحظ ان السير الشعبية قد مرت بمراحل كثيرة قبل ان نصل إلينا في صورتها النهائية ، فقد تعدد روايتها ، وازداد كل منهم ما رآه ملائما لعصره ، حتى جاء العصر الفاطمي حيث دونت اغلب السير من مجموع ما وصل الى ذلك العصر من الروايات المختلفة .

ومع هذا لم نصل إلينا السير الشعبية كلها . وانما وصلت مجموعة قليلة منها هي : عنتر بن شداد - ذات الهمة - فتوح اليمن - السيرة الهلالية - الظاهر بيبرس - سيف بن ذي يزن - حمزة البهلوان - عبي الزبقي - فبروز شاه - احمد الدنف .

وتقسم السيرة البشر الى عالمين ، عالم المؤمنين وعالم الكفار ، وايضا تسوق إلينا عالم الجن والشياطين والسحرة والكهان بين الايمان والكفر ، فكان فكرة الخير والشر قد تشكلت في السيرة تشكلا اسلاميا بتألف مع العقيدة الاسلامية ولا يختلف معها .

اما بطل السيرة فهو اما بطل درامي يعبر عن الفرد وسط دوامة من الصراعات مع القوى الاخرى تعبيرا فنيا ، واما بطل أسطوري يتمتع بامكانات لا تعرفها الطبيعة البشرية المحدودة ويستعين بالقوى الخفيه الخارفة ، ويسخر الحيوان والرياح والماء ، واما بطل ملحمي فردي يعكس موقفا بذاته لكنه يعبر عن الجماعة وموقفها .

وربما اجتمعت هذه النماذج جميعا في شخصية البطل او بعضها دون الاخرى . وقد قدمت محاولات واشكال مختلفة من التبسيط والتيسير والتخييص في مجال السير الشعبية للكبار والصغار على ايدي بعض كتابنا المتحمسين من امثال : محمد سعيد العريان - فريد ابو حديد - محمد برانق - علي الجارم - عباس خضر - فاروق خورشيد . والحق ان

ولا شك ان هذا الموقف يؤكد هوية العربي ، ويدافع عن قضية الانتماء وموقف العرب من الشعوبية ، وهي قيمة تعيد الصغير الى هويته وتاريخه واصالته . ثم يلجأ الكاتب الى توسيع دائرة الصراع الى حيث يكون كسرى وقيصر ، وتكاد تكون هذه القضية هي التي تتكرر في كل عصر .. طمعا فيما يتميز به المجتمع العربي من ثروات ومكاسب وعمق حضاري .

ويمثل ذلك تحديا مهما لدى اصحاب الغد في الرؤية ذات الافق الواسع . ثم ان قصة عنتره هي قصة المطالب بالحرية حتى ينالها .

وتقدم السيرة مواقفه وصراعه ونضاله من اجل نيل هذه الحرية ، ولا شك ان تنشئة اطفالنا على مثل هذه القيم تضمن لهم ولأوطاننا غدا اسعد من حاضرننا . وتبرز السيرة عددا من الفضائل التي تؤهل عنتره لمركز الصدارة في القبيلة ؛ فهو فارس لا يقهر ، وهو شاعر كبير له آراؤه وفلسفته واحلامه ايضا ، كما ان السيرة تضع في المقابل للبطل صورا اخرى لشخصيات تنسب الى اشرف بطون القبيلة لكنها ينقصها الوعي والاحساس والانتماء والتمسك بالقيم ، وهنا تكون الدراما والصراع الدائر بين طرفي نقبض .

وتؤكد السيرة كذلك ان الشرف وحده لا يكفي ، فالصدقة تلعب دورها في وجوده ، ولكن الشرف في التفوق والفروسية والسمو :

ابي امرؤ من خير عبس منصباً

شطري واحمي سائري بالمنصل  
وعنتره يحصل على نوق النعمان - النوق العصافير - التي لا يقدر عليها احد ، ويسوقها مهرا لعله ، ولم يكن احد يصدق هذا ، بل عدوه - لو حدث - ضربا من الجنون او من قبيل المعجزات .

وتحفل السيرة بالمغامرات والاحطار والمواقف الصعبة التي تجذب القارئ الصغير وتنمي خياله وتذكي احساسه .

لقد قدمت سيرة عنتره اهدافا وقيما كثيرة ، اجتماعية وثقافية وسياسية ودينية ترسم بها صورة المجتمع الكبير ، جاعلة من بطل السيرة صاحب رسالة سامية هي رسالة العدالة والحق والخير والواجب والانتصار على الشر .

واخيرا . فقد قصدنا ان نضع امام المهتمين بثقافة الطفل مفاتيح عالم ثري من العطاء . زاهر بالقيم والمعرفة بما يفتح امام الصغير في عصرنا الحديث كثيرا من الدروب التي تعينه على رسم مستقبله ومستقبل امته العربية العريقة ■

\* انها تعطي امثلة كريمة يستعين بها الصغير في مواجهة الصعاب والمواقف المعقدة بفكر مفتوح وقلب لا يقهر .

\* انها تجسم الرغبة الملحة في تحرير الجماعة من القيود التي تحجر على تفكيرها او على سلوكياتها الحسنة .

\* انها تجسد حاجة المجتمع الى البطل الشعبي في كل العصور ، حيث يعطي البطل البعد الاجتماعي والانساني والفني لأشهر الاحداث التاريخية التي يمكن ان تحدث في اي عصر .

اما القوالب الفنية التي يمكن ان تقدم فيها السيرة الشعبية للصغار فيمكن ان تكون احد القوالب الآتية :

اولا: تبسيط السيرة في قصة متعددة الفصول او الاجزاء .

ثانيا: تقديمها في صورة درامية مسرحية .

ثالثا: تقديمها - او تقديم جوانب منها - في قصص قصيرة .

رابعا: التعبير عنها شعرا .

خامسا: تقديمها في وسائل الاعلام المرئية والمسموعة .

### سيرة عنتره - مائة وخمسة

استكمالا لرؤيتنا عن السيرة الشعبية وثقافة الطفل العربي ، نرى ان نمثل هنا - تطبيقيا - بسيرة عنتره بن شداد ، ذلك البطل الذي جمع تناقضات كثيرة في شخصيته لكنه ضرب مثلا قويا قادرا على العطاء والفروسية على مر العصور . ولنتفق اولا ان لسيرة عنتره جانبا تاريخيا ؛ فهو شخصية واقعية عاشت في العصر الجاهلي .. لكن ما قدمته السيرة اكثر كثيرا مما قدمه التاريخ .

ان التاريخ يقول في اخبار عنتره انه كان عبدا سعى الى تحرير نفسه من اجل ان يتزوج عبلة التي كانت من السادة ، وتدل اشعار عنتره الموثوقة ان قصائده تلك كانت اول معول في هدم جدار عبوديته باعتبار ان السادة فقط هم الذين يقدر على الشعر ، ومن ثم كان عنتره فارسا للسيف والشعر معا . هذا ما يقوله التاريخ ... فماذا نقول السيرة ؟

ان السيرة لا تكتفي بما صح من هذه الاخبار ، وانما هي تتجاوز ذلك كله الى ايجاد المواقف والاحداث وتخيل مجالات الحركة لصاحب السيرة ، ودفعه ليؤثر التأثير المطلوب الذي قد لا تنتج الاحداث التاريخية الثابتة . ولندخل الى قلب السيرة ونضعها في اطار ثقافة الطفل العربي .

ان سيرة عنتره ترسم مكانة الفارس العربي في مجتمعه ؛ فيعد ان تحل مشكلة عنتره الشخصية باعتراف القبيلة به وبزواجه من عبلة . تصبح مهمة الكاتب ابراز دوره فارسا عربيا يتفوق على فرسان الروم والفرس معا .

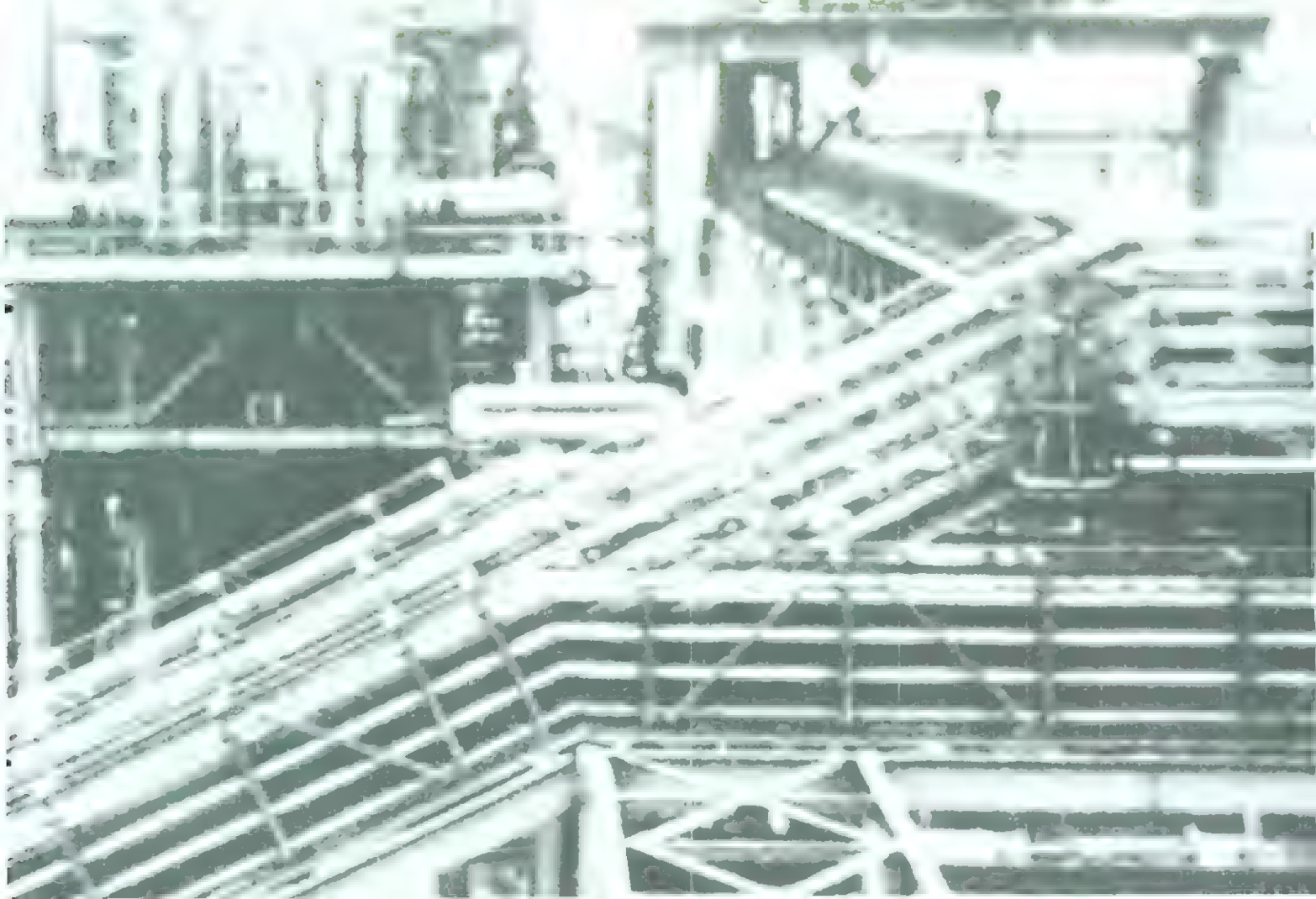


# ميراث عذبة من البحار

علي حسن المرهون - هيئة التحرير

إننا نرى في هذه الأيام، بحمد الله، فضاءً سائلاً أهل الكويت عن بحريتهم في هذا الصدد. ففي المراحل الأخيرة من أزمة الخليج عام ١٩٩١، توقفت محطات تحليه المياه عن العمل، تاركه السكان بدون مصادر مائه كافيه للسرب. والكويت مثلها مثل بقية دول الخليج العربيه التي لا تتوافر لديها مصادر مائه جوفيه ضخمة، انحدت من البحر مصدراً مباشراً لتحليه المياه، فالبخر بالنسبه لهذه الدول هو مصابه النهر أو البحيرات العذبه في البلدان الأخرى

إن اتحاد الدول في هذه العده ليست مسكله، فمختبره منطقه الخليج ولكنها أصبحت مسكله اقل من ذي قبل. انعدام ماليتها، مع ان يكون غريباً على دول اعمار القرن الحادي والعشرين الذي سوف يشهد بروز مسكله الماء في دول الشرق الأوسط قريبا. فبالإضافه الى انه ضروري لدسوقه الحياه بمختلف صورها، فانه ايضا العسير الميه في مجالات ليست بالراعيه والصناعيه والاجتماعيه وهو حقوق في احيائه الأسر امجد احيائه في عصر طبعي آخر من وجوده أو اعداءه على سياطه الحياه أو النوب. فقد أدرك العالم العبر ان السور في اعداد السكان والتطور الصناعي خلال العده الستمه قد سلا ضغطاً لم يسبق له مثيل على المصادر الطبيعيه للمياه العذبة في هذه البلدان



لاحظت اللجنة ان التقنيات السائدة لتحويل المياه المالحة الى مياه صالحة للشرب تعود في مجملها الى ابحاث أجريت عام ١٩٨٢م، واوصت اللجنة بأن الاوان قد آن للتفكير في ايجاد برنامج يتولى اعمال التطوير والبحوث الخاصة بالتحلية، على مستوى الولايات المتحدة

### تطوير عملية تحلية المياه

تنتشر محطات التحلية في انحاء العالم بالآلاف حيث بلغ عددها عام ١٩٨٩م نحو ٧٥٣٦ محطة تنتج ١٣ بليون متر مكعب من الماء يوميا، ويمثل ذلك زيادة قدرها ٤٠٪ عن الطاقة الانتاجية لعام ١٩٨٦م. وكما تقول الشركة الاستشارية الالمانية كلوز وانفك : «تستحوذ دول الشرق الاوسط على نسبة ٦٠٪ من طاقة التحلية الاجمالية في العالم، تتبعها امريكا الشمالية بنسبة ١٣٪ ثم اوروبا بما فيها روسيا بنسبة ١٠٪، واخيرا افريقيا بنسبة ٧٪». وتتركز جميع محطات التحلية العملاقة في منطقة الخليج، ويوضح تقرير اعدته منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ان عدد وحدات التحلية القائمة في المنطقة قد وصل عام ١٩٩٠م الى ١٦٥٢ وحدة بطاقة اجمالية بلغت ستة ملايين وستمئة واربعين الف متر مكعب يوميا، وبين التقرير ان القطاع الصناعي يعد من اكبر مستهلكي المياه المحلاة مقارنة بالاستخدامات الاخرى حيث تستخدم المياه للتبريد، وفي العديد من العمليات التحويلية والاستخراجية، وكلفيم في العديد من الصناعات الغذائية والاستهلاكية والكيميائية القائمة في المنطقة.

ويوضح التقرير ان استهلاك دول مجلس التعاون لدول

وقد تسببت عوامل عديدة متداخلة في ايجاد مثل هذا الوضع، منها ما يتعلق بالظروف المناخية القاسية لمعظم هذه الدول التي تقع ضمن المناطق الجغرافية الجافة، ومنها ايضا سوء تعامل الانسان العربي مع هذا المورد الناضب سواء من ناحيته الاستخدام او الاقتنار الى التقنيات اللازمة لترشده والمحافظة عليه، كما التت العوامل السياسية في السنوات الاخيرة ظللا كثيفة على هذه القضية خاصة وان ٨٥٪ من مصادر الموارد المائية للعالم العربي تأتي من خارجه. ومى دول لها اولوياتها السياسية والاقتصادية وهي لى تردد في مساومة الدول العربية على مورد مهم وحوى كالمياه

### التحلية حل مشكلة الجفاف

ظاهرة الجفاف التي تطرح نفسها كمشكلة ملحة في العالم العربي، اخذت تفرض نفسها شيئا فشيئا على كثر من لمدان العالم حتى المتقدمة منها. حيث دفع الجفاف في الولايات المتحدة مثلا سكان بعض المناطق في ولاية كاليفورنيا الى التفكير جدبا بانشاء معامل لتحلية المياه. للوفاء بمتطلبات الاستهلاك المحلي من المياه المحلاة، وذلك نجبا لاجراءات ترشيد استخدام المياه الالزامية، التي تطبقها السلطات خاصة في فصل الصيف. ولتحقيق ذلك انفتت مدينة «سانتا باربارا» نحو ٣٦ مليون دولار لافانمة محطة للتحلية، لتحويل ما مجموعه ١٢ مليون متر مكعب سنويا من مياه المحيط المالحة الى مياه صالحة للشرب. وقد ادت مخاوف الجفاف، الى قيام «لجنة العلوم والتقنية» في مجلس النواب الامريكى الى مراجعة الابحاث المتعلقة بالتحلية، وقد

رامكو السعودية







المساهمة الأهمّة . كما أن لمؤسسه العديدة من المساهمات في الكثير من الدواو والمؤتمرات التي ساركت فيها . بالإضافة الى البحار والدراسات التي يقوم بها مركز الأبحاث والطوير الباع للمؤسسة .

الخليج العربية من المياه المحلاة المزوجة بمياه الآبار بلغ حوالي مليار متر مكعب عام ١٩٩٠م ، ومن المتوقع أن يرتفع الى أكثر من سبعة مليارات متر مكعب عام ٢٠٠٠م . واجمالا فإن دول مجلس التعاون حصل على ٧٠٪ من احتياطيها من مياه الشرب عن طريق عشرات من محطات تحلية المياه المتقدمة تقنيا ، ويتم توفير الباقي من المياه الجوفية . وتجدر الإشارة الى أن محطات التحلية من المنشآت المكلفة جدا ؛ فبالإضافة الى تكلفة عملية التحلية ذاتها . فإن المياه تحتاج الى معالجة أولية تشبه في كثير من الأحوال عمل المحطات التقليدية لمعالجة المياه وذلك لتهيئة المياه قبل المرور بعملية التحلية . كما أن المياه الناتجة بعد عملية التحلية تحتاج الى معالجة أخرى لكي تصبح صالحة للشرب ، وذلك للتقليل من مشكلات الترسب والتآكل في شبكات المياه ، وتشمل هذه المرحلة التطهير وعملية الموازنة (كإضافة الجير لمنع تسرب كربونات الكالسيوم) وغيرها من الأساليب الغنية المكلفة .

١١٠١٠١

نعمل زيادة السكان والنمو العمراني والتركيز الحضري واستشراء حضارة الاستهلاك في دول مجلس التعاون ، على زيادة استهلاك المياه ، فقد ارتفع معدل استهلاك الفرد من الماء في المنطقة من ١٦٥ لترا يوميا في عام ١٩٦٥م الى ٣٠٠ لتر في أوائل الثمانينات ، ويقفز هذا الرقم الى ٤٠٠ لتر في بعض المدن الكبيرة ، علما بأن معدل استهلاك المياه في دولة مثل بيجيكا لا يتجاوز ١٨٦ لترا للفرد الواحد . ومن هنا يتضح مدى ارتفاع معدلات استهلاك المياه للأغراض المنزلية في دول مجلس التعاون .

#### معالجة المياه في كمال التعاون

لم تشهد تقنية معالجة المياه اية تطورات جذرية خلال الفرون الماضية ، إذ ظلت عملية الترشيح باستخدام المرشحات الرملية البطيئة وضخ المياه الناتجة في شبكة التوزيع على المستهلكين ، هي الأسلوب التقني السائد حتى النصف الأول من هذا القرن . ويمكن القول أن التطور الحقيقي في هذا المجال الحيوي لبقاء الإنسان قد تم خلال الخمسين سنة الماضية ، ومن أهم العوامل التي أدت الى تنوع تقنيات المعالجة وتعدد أهدافها التطور العلمي في مجال اكتشاف بعض الأمراض التي تنتج عن استهلاك المياه ، ومعرفة بعض التأثيرات الاقتصادية والصحية لبعض الملوثات المائية ، وازدياد الطلب على الماء واكتشاف مخلفات كيميائية ضارة لبعض عمليات المعالجة التقليدية .

نتمتع المملكة العربية السعودية بخبرة ودراسة عالميتين في إنشاء وإدارة محطات التحلية وتعد أكبر دولة منتجة للمياه المحلاة في العالم ؛ إذ بلغ حجم الطاقة الانتاجية لمحطات التحلية التي تشرف عليها المؤسسة العامة لتحلية المياه نحو مليوني متر مكعب يوميا ملية بذلك نحو ٧٠٪ من احتياجات المملكة من مياه الشرب . إضافة الى أربعة آلاف ميجاواط كهرباء في الساعة ، تقوم بانتاجها ٢٢ محطة موزعة على ساحلي الخليج العربي والبحر الأحمر ، تستخدم في عملياتها الانتاجية تقنية التبخير الوميضي متعدد المراحل او تقنية التناضح العكسي . وهناك محطات اضافية أخرى قيد الانشاء . وننيجها للمكانة العالمية التي تحتلها المملكة في مجال تحلية المياه ، فقد أصبحت مرجعا مهما في إدارة هذه الصناعة

جاهدين لايجاد منافذ تسويقية للتقنيات الجديدة التي يقومون بتطويرها ، مدفوعين في هذا الاتجاه بالانظمة والقوانين التي تحث على ايجاد مياه اكثر نظافة . فعلى سبيل المثال قامت الشركة الهندسية «ليكون» التي تتخذ من فلوريدا مقرا لها بتطوير تقنيات لعملية التبخير لتنظيف كل من المخلفات ذات القدرة التآكلية التي يتم انتاجها خلال عملية الطلاء بالكهرباء ، ومخلفات الماء المشعة في نحو ١٠٠ موقع في الولايات المتحدة الامريكية ، حيث يتم تخزين نوعية معينة من قضبان الوقود المستهلكة في برك الماء . ويعلق مدير الشركة على ذلك قائلا « يتوجب على القطاع المهتم بصناعة تحلية

المياه ان يبدأ في التفكير جديا في المبتكرات الجديدة ، لأننا على عتبة حقبة تسويقية جديدة تساوي مئات البلايين من الدولارات في غضون السنوات الاربع او الثلاث القادمة » ويجري الآن تطوير تقنيات خاصة بتحلية المياه تعلق خصيصا بالمناطق الريفية والمجتمعات الفقيرة وتستخدم الطاقة المتجددة في تشغيلها .

وقد شاءت قدرة الله تعالى ان يهب الانسان اكبر نعمة في هذه

الحياة ، التي تتجسد في تشكل السحب ثم هطول الامطار وتراكم الثلوج ، نتيجة لتبخير مياه البحار والمحيطات المالحة ، وهكذا فإن اعظم واكبر عملية لتحلية المياه المالحة تحدث في الطبيعة . ويقول «ريتشارد موريس» رئيس قسم التحلية وتقنيات الماء بجمعية المهندسين الكيميائيين الاوروبية: «نظرا لأن الطاقة هي مفتاح تحلية مياه البحر ، فاننا نحتاج الى تطوير تقنيات اكثر وفرا في الطاقة ، ولكننا ما زلنا بعيدين عن



ارامكو للمودنة



**ولفان** طريقتان لتحلية مياه البحر ، الاولى تتم بتسخين الماء ثم تقطير البخار ، والثانية بتصفية الماء بالاعشبة . وتقنية التقطير توفر ما مقداره ٧٠٪ من طاقة التحلية في العالم ، اما تقنية التصفية ، فهي حديثة العهد ولا يزيد عمرها على ٢٠ عاما وتوفر ما مقداره ٢٠٪ من طاقة التحلية في العالم . وفي ظل تزايد الطلب على المياه تسعى الشركات المصنعة والمتخصصة لاقتناع الدول برفع نوعية المياه الى اعلى المستويات وفق المقاييس الاوروبية ، لمعالجة مياه الصرف الصحي والمخلفات الصناعية باستخدام تقنية الاعشبة ، التي تستطيع ازالة الملوثات بالتخلص من المبيدات والنترات والفيروسات والبكتيريا . وحتى اليوم ما زالت تكلفة هذه التقنية فوق طاقة كثير من الدول التي تعاني مصاعب اقتصادية جمة خاصة في الدول النامية . ويسعى خبراء التحلية في مجال تقنيات التحلية او التبخير



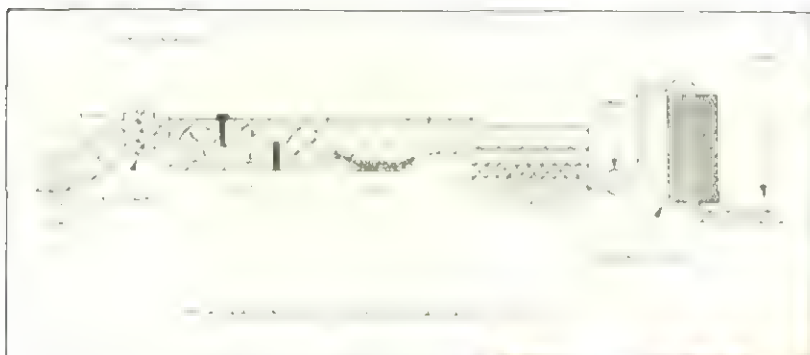
قد تصور بعض الناس من أنها تصرف بدورها في الخارج لاسي

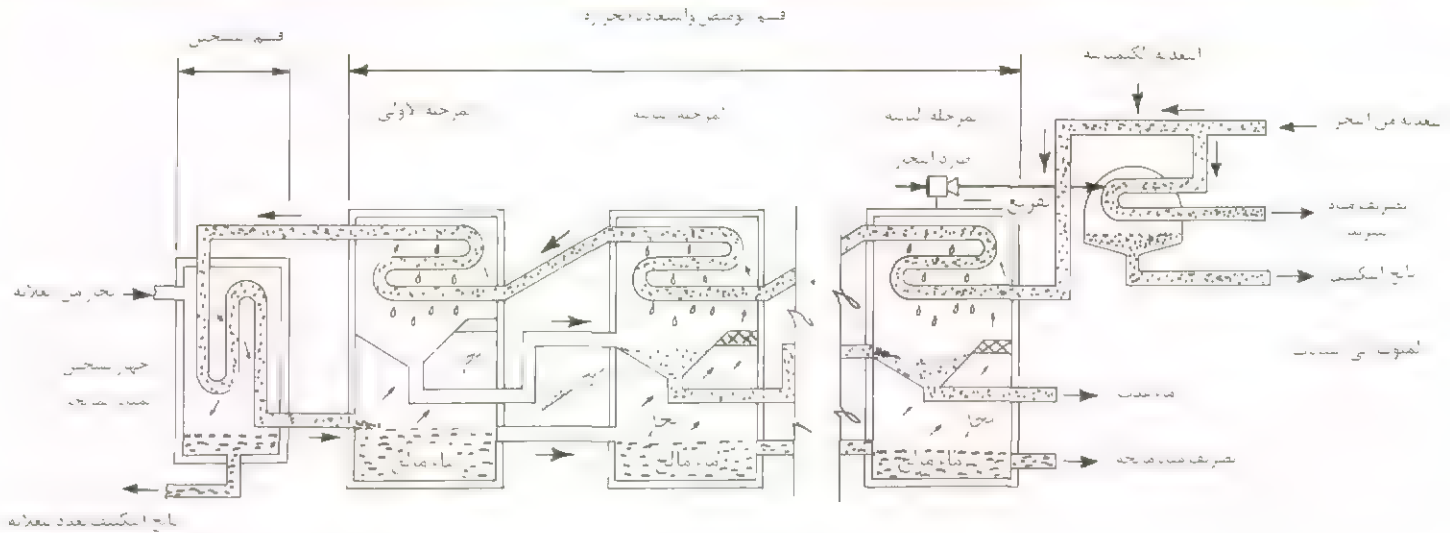
وكان راسخو قد طرق إلى طاهرة النخبة، حيث كتب في القرن الرابع قبل الميلاد أن المياه المالحة سحر، ثم سكنف ثامه على سكن فطرت من المطر بسكت ثامه إلى البحر. ومن المعروف أن لبحارة في عام ٢٠٠م كانوا يقومون بعبء ماء لبحر و حجار البحر من خلال الاسفنج ويقولون هاسوري، مؤلف كتاب مقدمه في عبء تحليه المياه المسور في عام ١٩٨٩م. بلرغم من أن عبء على ماء البحر لاراله الملوحة كتب معروفه منذ قرون حلت، لأن فكره سريع العبء على طريق التبريد لتكثيف البخار ظلت مجهولة حتى عام ١٨٠٠م، حيث برزت الحاجة الماسة إلى تطوير تقنية لتزويد البحارة بوسائل عملية لتحلية المياه خلال الرحلات البحرية الطويلة.

وكانت معتم وحدات لتقطير الاولى، مصممه للبحره لسطاسه ولكنها كانت غير كفءه، وفي بقاء القرن التاسع عشر يمكن مهندسون الاسكتلنديون من تطوير ما يعرف بـنظم التحلية ذات الاثر المضاعف (Multiple Effect Distillation Systems)، وهي عبارة عن وحدات مساعه ومصله من وحدات لتقطير، وكتب في الواقع اول محطة لبحره الماء على امسسه و لمبرد لترتسه لهذه النظم هي بها كتب بعد استخدام الطاقة المستعملة لتحويل الماء إلى بخار في وحده التقطير الاولى، حيث كانت وحدات التقطير

الحصول على ماء رخيص الثمن، فحسب تقدير مصححه الماء لسطاسه، فإن كتفه الماء لورد غير المسور سبع خمسين سنت نمبر المكعب الواحد، ستم سبع كتفه المبر المكعب الواحد من المياه لمحلاة اصلاحه لسرب، سن ١٦ إلى ٢٢ دولار امريكي، ولم يتم بحث أي من لبحارات المقبلة خلال السبوات عبر لأمسسه، التي يمكن ساعده على حقن لتكثفه ومن درسه عبيد وكاله لطافه لدره لعلمه، س سسطع محطات تحليه المياه التي تدار لطافه لدره سوفير الماء، النصف سعر مبدل يصل إلى ٥٠ سببا لمبر المكعب الواحد، ولا يوجد لال في لعمه لا مخططه و حده لبحره بعض لطافه لثوبه في سنجسكو، جمهوريه كراحيب الاسلامه التي ستمت حيث سرفكك الاحد السوفمي، وسبج هذه لمحطة ١٤٠٠٠٠ مبر مكعب من المياه لمحلاة بوب كتفه ٥٠ سببا نمبر المكعب الواحد ولكن يمكن قبول حماه ان مساعه حليه الماء لم بعض على تطوير استعمال الطاقة لدره في مسابها، وذلك جوف من مخاطر بلوت مياه لسرب لاسعاعاب لدره، كما ان عددا اخر من البحر، سبب اصلا في لحدوى لافعباده لاسخدام لطافه لدره في حليه الماء

ن عمله تحليه الماء لسبب ولما، العصر الحديث، كما





لتحلية باستخدام نفثة البحير الومبصى متعدد المراحل (MSF)

تستخدم تقنية التناضح العكسي (Reverse Osmosis).

وخلاصة القول ، فإن تحلية المياه ستكون إحدى السبل اللازمة لتجاوز أزمة المياه العالمية ، خاصة في المناطق الصحراوية ، التي تنعدم فيها مصادر المياه التقليدية من امطار او مياه سطحية او جوفية . وهذا يتطلب مضاعفة الجهود التي يجب ان تقوم بها الدول العربية لمجابهة « الشح المائي » ، هذا الهم المعيشي المشترك الذي سوف يفرض نفسه بشدة على جدول اعمال القرن القادم ، مما يستلزم وضع خطة مائية رشيدة ، ذات ابعاد تكاملية على مستوى الاقاليم الجغرافية لتحقيق الأمن المائي للدول العربية التي تواجه تحديات استراتيجية خطيرة . ومن ذلك انشاء مركز لمعلومات المياه ، وتشجيع مراكز البحوث لاستنباط تقنيات اقتصادية جديدة لتحلية مياه البحر . وتنمية الطاقات البشرية لادارة المصادر المائية ، اذ ان عدم توفر الكفاءات الادارية والفنية هي وجه من وجوه مشكلة شحة المياه التي تعاني منها هذه الاقطار ■

السراحي

- 1 - New Scientist, 31 August 1991.
- 2 - Baker, M.N., The Quest for pure Water, American Water Association New York, 1949, PP.1-11.
- 3 - مؤتمر الخليج الاول للمياه، دبي، ١٩٩٢م.
- 4 - حريدة ليوم، العدد ١٩٠٦٩٤٥ ذوالحجه ١٤١٢هـ
- 5 - حريدة الشروق الاوسط، العدد ٥٣١٧/١٩٠٦٩٩٣م.

المتابعة تستخدم الحرارة المتولدة عندما يتكثف البخار ، لكي يتم تبخير الماء في وحدة التقطير المجاورة وهكذا ، وصولا للدرجة التي يصبح فيها بخار التكثيف غير قادر على أحداث التبخير الكافي ، ومع ادخال هذه التحسينات المستمرة على تصاميم هذه النظم اصبح بالامكان جعلها اكثر كفاءة واقل كلفة حيث استطاع المهندسون العاملون تطوير جهاز مصنوع من الالومنيوم بدلا من الرصاص والنيكل ، كما استطاعوا تخفيض الحرارة التي يعمل وفقها الجهاز من ٧٠ الى ٩٠ مئوية .

ولم تشهد تقنية تحلية المياه اية تطورات جوهرية منذ اكتشاف طريقة التحلية بالاثار المضاعف (MED) وذلك حتى حلول الخمسينات ، عندما تمكنت كل من شركتي وير من اسكتلندا ، وويستنجهاوس من امريكا ، اللتين كانتا تعملان بشكل منفصل ، من تطوير نفس التبخير الوميضي متعدد المراحل Multi Stage Flash التي تعرف باختصاراً باسم MSF ، وتعمل هذه الطريقة باستخدام الاختلاف في الضغط لسحب الماء المالح من المرجل عبر سلسلة متعاقبة ومتصلة من الغرف تبلغ عادة بين ١٨ الى ٢٤ غرفة .

وتستخدم الآن أكبر محطات التحلية في العالم هذه التقنية لتحلية المياه ، ومنها مجمع تحلية المياه الضخم في الجبيل الذي ينتج نحو ٢٠٠ مليون غالون من الماء يوميا . وتمتاز هذه التقنية ببساطتها وانخفاض تكاليف صيانتها ، رغم استهلاكها العالي نسبيا لمصادر الطاقة . وتأتي تقنية التحلية باستخدام طريقة التناضح العكسي في المركز التالي ، وتتم هذه التقنية الآن بمراحل تطويرية في مجال نوعية وكفاءة الأغشية وما يتبعها من معدات واجهزة . ومما يذكر ان محطة تحلية المياه في جدة التي تنتج ٥٦٨٠٠ متر مكعب من الماء يوميا ،



# اختراق الغد

بقلم الأستاذ : محمد علي وهبة - مصر

- لماذا لا أتعلم مثلهم ؟  
قلت لي يومها وأثار الحزن تحرث ارض وجهك :  
- لا مال عندي لأنفق منه على تعليمك أنت وأخيك محمود .  
ثم قلت لي وملامح وجهك تنكمش في ألم وأنت تحاول ان ترفع ذراعك المشلولة بصعوبة :  
- انى مصاب فى الحرب .. واحتاج لمساعدتك .  
وفي ذاك اليوم الحزين اختليت بنفسي بين زروع الحقل النابتة وأنا اشعر بالانقباض في قلبي ، والاختناق في انفاسي . ظللت أبكى وقتا طويلا حتى احسست بدموعي الحارة تغسل وجهي ، فقممت بسحب الجاموسة ، ورحت الحق بك لأعاونك في زراعة الارض .  
كانوا يعتقدون لنا دروسا لمحو الامية والتثقيف هنا في « الارض الخضراء » . كنت أتفوق دائما في كل امتحان يعقدونه لنا بسبب حبي القديم للعلم .  
كان محمود يشجعني ويساعدني رغم مشاغله الكثيرة .  
ارجو ان تسامحه يا ابي ان كانت رسائله لكم شحيحة ، لانه مشغول دائما بالبحث والتجريب .  
كنت كلما ذهبت لزيارته ، وجدته غاطسا بين اكوام عالية من الكتب يقرأ فيها بكل اللغات وهو يلبس نظارة القراءة .  
سألته ذات مرة :  
- لماذا تقرأ في كل هذه الكتب ؟  
ابتسم وهو يكتف ضحكة مترججة في صدره ، ثم قال وهو يحاول تصليب ملامح وجهه ، ويرفع رأسه عاليا ، ونظراته تشتعل بالبريق :  
- العلم طريقنا الى الله .. ونيل رضاه والخشية منه سبحانه .  
تكثر هنا الطواحين الهوائية التي تشتغل بقوة الريح وطاقة الشمس ، وتسحب المياه من جوف الارض ، وتضخها بقوة في خزانات كبيرة للمياه ، تنطلق منها بعد ذلك الى الحقول المخضرة والمزهرة والمثمرة ، حتى الجبال المحيطة بنا ، بعد ان كانت صفراء جرداء ، اصبحت تكسوها الخضرة ، وتصل المياه الى اعاليها بطريقة عجيبة .  
كانوا يقولون قديما : « المياه لا نطلع في العالى » .

مع بزوغ فجر اليوم بلونه الاحمر الشفاف وهو يزرع اضواءه في حقول الفضاء ليطرح نورا سريعا يملأ الدنيا بالجمال ، وبعد اداء الصلاة ، والدعاء ، راحت صالحة زوجتي تحلب لنا لبنا طازجا من ضرع الجاموسة . ثم انشغلت بعد ذلك بتنظيف الزريبة ، واعشاش الدجاج والبط والاوز ، وتجهيز الفطور للحيوانات والطيور ولنا . اما أنا فاختليت بنفسي لاكتب لك يا ابي الحبيب .  
ارسلت لكم ثلاثة خطابات . وصلني رد منكم على اثنين منها ، اما الثالث فلم يصلني رده . اشتاق اليكم كما يشتاق الزرع للماء ، والصحراء الى لون الزروع الخضر .  
المكان الذي نعيش فيه اعطوه اسم « الارض الخضراء » ، وكان جزءا من صحراء شرق البلاد التي صار اكثرها ملونا بالخضرة والاشجار والثمار .  
أصافوا لنا جزءا كبيرا من الارض الجنوبية الشرقية ، سنقوم بتحويلها هي الاخرى من الصحراء الى الارض الخضراء ان شاء الله .  
اخى محمود بصحة جيدة ، وهو يسكن مع زوجته في مركز البحوث بالمنطقة نفسها التي اسكن بها . صار من العلماء النشيطين في اختراع الاجهزة الجديدة التي تعمل لتسهيل الوصول الى المياه في بطن الارض ، ولجعلها تنفجر من حلق المواسير الكبيرة كاندفاع المباد من الصنابير لتغمر الارض الجافة بأنفاس الحياة .  
جعلنى محمود اعشق العلم ، واتمنى ان اصير من العلماء بالرغم من انى فلاح ممن يفلحون الارض ، لكننى اشعر بان حبي للعمل سيجعلنى بالفعل اصير من العلماء مثل احي محمود وزملائه الكثيرين . اعتقد اننى لن احتاج لاكثر من حبي للعلم ، هذا الحب الكبير الذي - كما يقولون - يصنع المعجزات .  
وكما تعلم يا ابي فقد كنت اجهل الكتابة والقراءة ، وكنت منذ صغرى ارى الشيوخ والصبية الصغار وهم يقرأون القرآن بصوت جميل في مسجد قريتنا الحبيبة ، او في مسجد السيد البدوي ، وأتمنى ان أتعلم لاقرأ في الكتاب بأصواتهم الجميلة نفسها .  
عندما سألتك يا ابي :

اما اليوم فبالعلم تطلع الى اعلى الاعالي .  
يعيش معنا عشرات الآلاف من الفلاحين وارباب المهن  
والخبراء والعلماء والتجار . اراهم كل يوم وهم يخرجون في  
جماعات كبيرة يحرقون الحقول ، ويبذرون فيها البذور  
ويسقونها بالمياه وعرق الجبين ويمنحونها النبض والانفاس  
وعيونهم تلمع بنظرات الرضا والأمل . جاءوا من كل المدن  
المزدحمة بالسكان ، كلهم يشعرون بالسعادة والحب نحو  
بعضهم ، فكل شيء مما يحتاجونه متوافر هنا بكثرة ، لا  
يشعر اي احد بالعوز والاحتياج لأي شيء . هذا من فضل  
الله .

أتمنى يا أبي أن تلحق بنا أنت وأمي الحبيبة وباقي اخوتي  
الاعزاء . سوف تشعرون بالراحة والهدوء والسعادة ، وسوف  
تحل علينا البركة بقدمكمما أنت وأمي ، وبفضل دعائكما  
الطاهر لنا .

مرسل لكم يا أبي مع هذا الخطاب مبلغ الف جنيه للانفاق  
منها على ما تحتاجونه ، دفع منها اخي محمود سبعمائة ،  
والباقي مني . وسوف نبعث لكم بالمال كلما توافر معنا ان  
شاء الله وبفضله .

زارنا هنا مجموعة من الفلاحين والعلماء من الباكستان  
والهند وافغانستان ليقوموا بدراسة تجربتنا الجديدة في  
تخصير الصحراء . قمنا نحوهم بواجبات الضيافة على  
احسن وجه .

هل تذكر يا أبي حرب النكسة الحزينة في عام ١٩٦٧م  
التي انكسرت فيها نفوسنا ، وحرب اكتوبر عام ١٩٧٣م  
التي انتصرنا فيها بفضل الله كما حكيت لنا عنهما ، وعن  
اشتراك البطولي فيهما ، وعن اصابتك في الحرب  
الاخيرة التي ادت الى عجز ذراعي اليمنى . كل هذه  
الحروب وسائر الحروب في انحاء الدنيا ، سوف تختفي من  
العالم ، ولن تعود مرة اخرى ان شاء الله ، فقد انعقد منذ ايام  
مؤتمر كبير في «الارض الخضراء» حضره زوار كثيرون من  
اشقائنا في الخليج والشام والمغرب العربي ، ومن اهل  
الغرب والشرق ، قالوا فيه كلمات جميلة عن السلام والحب  
في العالم .

وتحدث ابنك محمود يا أبي في هذا الاجتماع الكبير ،  
كنت فخورا به . وكانت دموعي تنسال على خدي وانا ارى  
الكثير من الحاضرين والدموع تلمع في عيونهم وهم  
يستمعون الى كلماته الحلوة .

ومما قاله :

« أمل في تعميم تجربتنا في كل انحاء الدنيا حتى يعم  
الرخاء والاكتفاء .. وتختفي الحروب من العالم .. ويحل  
محلها التعاون والحنان .. والسلام والحب . » ■



# التربية البيئية وضرورتها

بقلم: د. زهير الوهاب - سورية

يُدرّاهتمام الفرد والجماعة بالبيئة وضرورة المحافظة عليها ، قديم قدم الانسان على هذه الارض . وقد تزايد هذا الاهتمام في الوقت الحاضر نتيجة للاخطار والاضرار البيئية التي رافقت التقدم الصناعي والتقني في كثير من بلدان العالم . فالخطر الأجل الذي يمثله تلوث البيئة كالاستنزاف غير الحكيم لمصادر الثروة الطبيعية والبيولوجية ، وتلوث الارض والهواء والماء ، والقضاء على كثير من الحيوانات ، واجتثاث المساحات الحضر ، والزحام ، والضوضاء ، والابوثة .. يمكن درؤه عن طريق التربية البيئية ، التي يجب ان تشمل جميع شرائح وفئات المجتمع . وهكذا يتوجب علينا مواجهة المشكلات التي تسببها البيئة امام المجتمع المعاصر . بالتربية البيئية التي تهدف الى غرس الوعي البيئي ، والحفاظ على مكونات البيئة . وقد برزت اهمية التربية البيئية إثر انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية ، في مدينة ستوكهولم سنة ١٩٧٢ م ، وما أعقبه من اهتمامات جدية دولية واقليمية تمثلت في عقد المؤتمرات وتوزيع الاصدارات والقيام بنشاطات اخرى تهدف الى تكريس هذا المفهوم .

## معنى التربية البيئية

هناك آراء متعددة حول تعريف التربية البيئية ومدلولها ، تختلف بتعدد مدلولات معنى التربية وأهدافها من جهة ، ومدلولات معنى البيئة من جهة أخرى ، لذلك فإن تطور مفهوم التربية البيئية يظل ملتصقا بمفهوم البيئة وبكيفية ادراكها ، وقد تطور هذا المفهوم من نظرة تقتصر بصفة رئيسة على فهم البيئة من جوانبها البيولوجية والفيزيائية ، الى مفهوم اوسع يشمل جوانبها الطبيعية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والجمالية ، ويؤكد على الترابط بين هذه الجوانب وتفاعلها ، بحيث يصم بحسن السنته وحمابتها من الأصرار

وهكذا فالترسة البيئية تعني اعداد الفرد للنفاعل الناجح مع سنته الطبعه ، ويطلب هذا الاعداد العمل على تنمية جوانب معينة في حياته منها : توضيح المفاهيم التي تربط ما بين العلاقات المتبادلة بين الانسان وثقافته من جهة ، وبين المحيط البيوفيزيائي من حوله من جهة اخرى ، كما يتطلب هذا الاعداد ايضا تنمية المهارات التي تمكن الفرد من المساهمة في حل ما قد تتعرض له بيئته من مشكلات ، وما قد يتهدها من أخطار .

وتستلزم التربية البيئية كذلك تكوين الاتجاهات والقيم التي تحكم سلوك الانسان إزاء بيئته ، وإثارة ميوله واهتماماته نحو مساندة هذه البيئة والمحافظة عليها .

من هنا يمكن لنا ان نفهم التربية البيئية على انها عملية تهدف الى توعية الانسان ببيئته ، والى تفاعل عناصرها البيولوجية والاجتماعية والثقافية والفيزيائية ، اضافة الى تزويده بالمعارف

والقيم والكفاءات التي تيسر له سبل التعامل مع المشكلات البيئية الحالية والمستقبلية .

## التربية والتحدى البيئي

لقد تخطت التربية اليوم كثيرا مفهوماها السابق ، الذي لا يتعدى تكوين المواطن الصالح خلقيا واجتماعيا ، وتزويده بالخبرة والمعرفة ، وامتد مفهومها واتسع ، واصبحت منوطة بحل المشكلات الحضارية على مختلف انواعها ، فمشكلات الحضارة انما هي في الاساس مشكلات تتعلق بسلوك الانسان وتنجم عنه ، ومعالجتها ما هي الا

متقابلين :

- الجانب الاول ، ما يعنى التربية من آثار التلوث البيئي وخطاره المنعكسة على صحة التلاميذ العضوية والنفسية ، وعلى سلوكهم وقيمهم .

- والجانب الثاني ، ما يطلب من التربية ان تؤديه حيال هذه الاخطار .

فمن الناحية الاولى لا بد للتربية ان تتضمن بعض العناصر والاساليب والفعاليات التي تساعد على تأصيل العادات والمفاهيم التي يستطيع الفرد بها - في اثناء عبوره الحياة المدرسية وما بعدها - ان يحقق في ذاته ومحيطه اقصى



نعمد مؤسسات الصرف الصحي او المصانع في بعض الدول الى التخلص من الفضلات في مياه البحر مما بسبب التلوث وفنل الحياة البحرية

ما يمكن تحقيقه من التوازن العضوي والنفسي ، ذلك انه عندما يكون الفرد محاطا بجملة من العوامل السلبية التي تدفع به الى المرض والقلق والاضطراب ، فان ردود فعله تختلف اختلافا كبيرا تتراوح ما بين أن يكون واعيا لما يحيط به ، مدركا لما تخلفه هذه العوامل السلبية من آثار

محاولة لتحقيق سلوك بديل ، او تعديل لسلوك خاطيء .. ومعنى هذا ان مواجهة أية مشكلة لا بد أن تبدأ ببحث المفاهيم والقيم التي أدت اليها ، ومن هنا يأتي دور التربية في كل مرة

ان صلة التربية بالتحدى الذي يمثله التلوث البيئي يمكن ان ندو من جانبين





القادر على تغيير البيئة ، سواء في الاتجاه الإيجابي أو السلبي ، وان ما اصاب البيئة من خلل ، انما هو نتيجة لسلوك انساني خاطئ ، وان اصلاح هذا الخلل لا يمكن ان يتم الا باتباع سلوك انساني مغاير والحقيقة ان مفهوم حمايه البيئة يظل نسبيا في

امثله وموضوعاته ، ومختلفا باختلاف البيئات والمحتمعات ، فهو اذا كان في بيئات معينه يتعلق بحمايه الاجواء من الاشعاعات والغازات ، فانه في بيئات اخرى يعنى المحافظة على نظافة الشارع والمدرسة والمؤسسات الحكومية ، وعدم قطع الأغصان المزهرة ، والتخلص السليم من الفضلات ، والتقييد بأنظمة المرور وغيرها من امور قد تبدو في مظهرها سريه وسهله ، الا ان لوضع لمعنى سدايه صعبه ، وحتمها حجاج الى برسه سنه ، تبدأ من المدرسة التى تأخذ على عانقها مسؤوليه اعداد النشء ، وتزويده بالمعارف والمفاهيم السليمه حول بيئته ، وحثه على اتباع سلوك بيئي سليم ■

### هوامش

- ١ - اليوسكو (اتجاهات التعليم البيئي) ، المؤتمر الدولى الحكومى للتربية البيئية ، باريس ١٩٧٧م
- ٢ - اليوسكو (التربية فى مواجهة مشكلات البيئة) المؤتمر الدولى الحكومى ، باريس ١٩٧٧م
- ٣ - المصطمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (مرجع فى التعليم البيئى لمراحل التعليم العام) ، القاهرة ١٩٧٧م

بقدر طاقته ، وفي حدود مسؤوليته ، عما يمكن ان يحقق في هذا السبيل ، ثم يتجه بسلوكه اليومي الى تصحيح الافكار الخاطئة عن البيئة بهدي من فكره هذا ، ومن الفكر العام الذى تمثله الثقافة الاجتماعية ذاتها ، وهذا كله يجعلنا نتجه الى المدرسة في كل مراحلها لنرى فيها ميدانا خصبا ينمو فيه مثل هذا التفكير ، وتتوضح معالم السلوك الذى ينبغي ان يعبر عنه .

### مدخل تربوية للمحافظة على البيئة

يمكن ان تسهم التربية البيئية المدرسية فى ترسيخ المفاهيم الأساس المنغلقة بالمحافظة على البيئة ، ومن هذه المفاهيم . على سبيل المثال . مفهوم اعتماد الكائنات الحيه بوجه عام بعضها على بعض ، واعتمادها بوجه عام على البيئة ، وايضا مفهوم توازن المنظومة البيئية وما يقتضيه هذا التوازن من ضرورة الحفاظ على الحياة البرية والحيوانية والغابات والكائنات البحرية .. ومنها كذلك مفهوم الأضرار الصحية الناجمة عن تلوث الهواء والماء واليابسة .. والاهم من هذا وذاك ادراك ان الانسان هو الكائن الوحيد

سيئة على صحته ومحيطه ، وما بين ان يكون سادر مستسما لعواقب عليه التأثيرات السلبية التى لا يدرك مصدرها ، ولا طبيعتها ، ولا يهدده عقله او ثقافته الى ما بعين على تجنبها او التماس الوسيلة الى معادلتها وابطال مفعولها

ومن لدحه لسنه ، فى دور البريه سحنى فى التركيز على ما اصاب لسنه من احلال وسوء اما هو سحنه سواج مختلفة من العمل الانسانى ، الذى هو دائما وليد اتجاهات فكرية وحضارية معينه ، وان اى تغيير اصلاحى فى البيئة يتوقف اولا على احداث تغييرات فى طرق العمل الانسانى وطبيعته ، وقبل ذلك ، فى تفكيره واخلاقه ومفاهيمه .

واذا كانت الخطوه الاولى فى حل اية مشكلة انما تكون بوعى هذه المشكلة ، وبالتيقن من انها مشكلة تستوجب النظر والتماس العلاج لها ، فان هذا يعنى ان نشر الوعى الثقافى الصحيح بين المواطنين حول المشكلات التى نواجه البيئة ، يعد لخطوه الاولى فى معالجة هذه المشكلات ، ودفع المواطنين الى ان يفكر كل منهم

# جوارح الكوكب الميسر

شعر السيد محمد شاول

جاءني الآن نيبتون

في غبار من بريق

كان يجري فوق افلاك الطريق

كان يحبو خلف امواج الحريق

[ فالحيود

قد بدا

والجمود

كالردى ]

جاءني يبكي هنا

لابسا ماء شمسنا وخننا

كان يبكي كعروس في ليالي الأقحوان

كان يدنو من سطوح السنديان

جاءني الآن يدمدم

كنت أرنو للمكرة

ثم أدور

مثل طلقات الهموم

حول إشعاع العبير

حول أصوات المجازر

في مساءات القمر

في صباحات البشر

[ لم أكن قادراً

أن أرى كوكباً

في السماء ... ]

من حريق

أودموع

ودماء

[ قلت : لا

لم يحن وقت هذا اللقاء

قال لي :

إنكم أهل هذي الرسالات والأنبياء

إنكم أهل تلك الكواكب والعلماء

أنتم الشعراء ... ]

قلت : لسنا الآن منها

عُد غداً أو بعد ذلك

قرننا العشرون هالك

عُد مع القرن الجديد

ربما أسطيع حل المشكلة

ربما أكتب شعراً عن حيود الظاهرة

أو أراج « المشتري » ...

في مدار الأسئلة .

# الخيال العلمي في المراكز العربية

العدد ١٠٠ - ١٩٨٨

العلمي تمهيدا للاهتمام المتزايد بهذا الأدب في الثقافة خلال عقد الثمانينات واسهاما في الحوار الدائر حول هذا الأدب الجديد الذي يسمى الآن آخر فنون العصر. من هذه الكتب

- الأبداع الفني في قصص الخيال العلمي للدكتورة عزة العناني (مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٨٨)
- من ادب الخيال العلمي لحسن حسين شكرى الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٨٧
- في العلم والخيال العلمي للدكتور طالب عمران (وزارة الثقافة - دمشق ١٩٨٩، وهو طبعه ثانية معدلة)

بشكل الكتاب الاول دراسة للخيال العلمي في الرواية والنص القصيرة في مصر. بينما يضم الثاني ترجمه لـ ١٥ قصة برز كتاب الخيال العلمي في العالم مع مقدمة بعنوان

١٩، ويحوي الثالث فصولا حول

ت الإنسانية





أما فصول الخيال العلمي فتتناول بعض الاستد-  
علاقة العلم بالخيال العلمي، انطلاقاً من ظاه-  
الاطلاق الطائرة ودخولاً في عرض شئ من أ-  
العلمي. ثم يتوقف تحت عنوان «توليفي» و«آلة  
الرمز» لـ هـ جـ ويلر. ويتألف منه دجـ لـ رواية شطحات  
الخرافة العلمية كما في رواية «فـ كـ ستان» وعنوانها  
عندما يتوقف الزمن.

ويعرف باللاتي العلمي في الوطن العربي من خلال  
مجموعة قصص لنهاد تريف بعنوان «رقم ٤ يأمركم»  
ورواية لمصطفى محمود بعنوان «الخروج من القايوت»  
وكتاب لـ تـ مـ مـ مـ بعنوان «الذين عبادوا من

ويخص سبباً الخيال العلمي بدراسة فلسفية وعلى  
وجه الدقة فلم ستانلي كوبريك «أولاً به الفضاء»  
٢٠٠١، وفيلم تاركوستكي «سولازيس» وفيلم  
اندرسون «هروب لوخان» وفيلم بويوف ومكرتشيان  
أرض سايكوف. وفيلم فيكتوريف «الرحلة الفضائية  
الكبرى» وفيلم «الرجل الصدع» وبعض الأفلام العلمية  
الخيالية كالجنيين والمخل الموحش.

ويشير عرض محتوى الفصول المتعلقة بالخيال العلمي  
إلى القيمة التاريخية والإبداعية لسفارات طالب عمران  
ولفت الانتباه إلى أدب الخيال العلمي، لأن غالبيتها  
مراجعات ومقالات قصيرة عن بعض الكتب والأفلام ولا  
تضع في هدفها البصيرة لقضايا هذا الأدب وتمييز  
حدود التطور فكرياً وإبداعياً. ولعلها تعبر عن  
حساسية جديدة ظل الكتاب والفناء العرب يطورون  
لهم. فقد التمانيات. ولعل كتاب  
الخيال على حال



ورواية قدمت بالاذاعة ولم تطبع في كتب ، وفي المغرب هناك محمد عزيز الحبابي له رواية بعنوان «أكسير الحياة» ، وأحمد أفران وله ثلاث روايات هي «الطوفان الأزرق» و «سأبكي يوم ترجعين» و «المدخل السري الى الكهف» .

ونجد الغنام أن نهاد شريف هو أبرز الكتاب العرب في هذا الميدان ، وقد أثرى الأدب العربي بعدة أعمال قصصية وروائية نذكر منها «قاهر الزمن» و «سكان العالم الثاني» و «رقم ٤ بأمركم» و «الماسات الزيتونية» و «الذي تحدى الأعصار» فقد استطاع نهاد شريف بكتابات الروائية أن يحقق نوعا من التوازن بين المعلومة العامة والصياغة الأدبية من خلال علاقات إنسانية نثرى الفروض مبتعدا عن المصطلحات العامة ومتجنباً ما استطاع الغرابة من أجل الغرابة وحدها ؛ فكثيرا ما يجنح بعض الروائيين في كتاباتهم الى التحصن بدروع من المصطلحات المعقدة والمعادلات التي تشكل قدرا كبيرا من الصعوبة فضلا عن ترديدهم في آفات التشابه والتكرار ، وهو رأي سبق أن عالجه يوسف الساروني في كتابه المعقول واللامعقول في الأدب الحديث .

**رغم** عن القول أن المؤلفة غفلت أو تهاوت عن ذكر أسماء روائيين وقصاصين عرب كثر ، ثم عالجت في الفصل الأول تشكيل القصص العلمي في أوروبا وفي الوطن العربي ، وفي الفصل الثاني موازنة بين الأساطير والحكايات والقصص العلمي الحديث . وخلاصة رأيها أن الأسطورة ما زالت تعيش بينا وإن اتخذت اشكالا أخرى ترضى اليوم منطق الفئان وتمتحن مدى صدقه ، وأن الأسطورة منذ أن خطط لها حيال الإنسان الأول تحكي تاريخا وتصور مفكرا حاول أن يفسر ظواهر الطبيعة ويضع أوليات المعرفة ، وحتى تلك «الملاحم» و «الحكايات الخرافية» اللتين استمدتا مادتيهما من حكايات الأساطير احتفظتا بالكثير من القيم في الوقت الذي تغوص فيه بعض جوانبها الى اللاشعور تحت وطأة التقدم المكري لتحيا الأسطورة مرة أخرى في أدب الخيال العلمي القائم على التجربة واستقراء الواقع للوصول الى قوانين محددة متصلة بقضايا العصر ، وتفتح أفقا للتنبؤ وفهم العالم عن طريق الفن لا حد لها ، كذلك إمكانات تشكيل العالم عن طريق العلم وبمساعدة التقدم التقني الذي شمل جميع المجالات .

أما الفصل الثالث فهو الأهم ، وفيه دراسات تطبيقية عن الخيال العلمي في الفن الروائي لمصطفى محمود ونهاد شريف وصبري موسى وإيهاب الأزهري ، وعن الخيال العلمي في القصة القصيرة لتوفيق الحكيم ونهاد شريف . وكان الغرض الأساس من هذه الدراسات التطبيقية هو

وسرى شكرى في مقدمته «أن أدب الخيال العلمي أدب تروى موح بالامل ، وهو أقل فقداناً للقدرة على الحس والحركة من معظم النظم التربوية الاحبارية السائدة في مجتمعاتنا ، وأهم من ذلك كله ، يطالب المؤلف أن يكون أدب الخيال العلمي ذا حلال اجتماعي تشهد نوعيته وحكمه بوضوح فكره المقدي والابدعي . كما أن تدفق الأفكار العلمية التي بدور وجودها في الفروع الأخرى من الأدب والرحلات الى أعماق الكون والانطلاق الى أفاق المستقبل يؤلف مريجا فريدا تغبض به قصص الخيال العلمي ويجعل قراءتها منفعة لا تسي .

وبعد كتاب المذكورة عزه الغنام اكمل وجهة نظر عربية في أدب الخيال العلمي ، لذا سوف عند قليلًا ثم يورد بعض الملاحظات الحثامية حول أدب الخيال العلمي في المؤلفات المكتوبة باللغة العربية .

بظرت «الغنام» الى أدب الخيال العلمي على أنه محاولة عقد مصالحة بين «الأدب» المربكر على الخيال الممنع ، و«العلم» المؤسس على الحرية واستقراء الواقع ؛ فدرست في كتابها «قصص الخيال العلمي» مكانة أدب الخيال العلمي البارزة في الأدب القصصي المعاصر وانطلقت في بحثها من «الحديث» الفني القائم على منجزات التقدم العلمي التقني ، بوجهيها الإيجابي والسلبى ، وأوضحت أن هذا النوع من القصص يشتمل على تناليد القص الأصلي لى جانب ما يمثل فيه من قيم فنية جديدة . وقالت في مقدمتها : «لقد أثري موضوع الخيال العلمي في القصة بعباره موضوع الساعة كما يقال ، فضلا عن أنه لم يحط بدراسة أكاديمية متخصصة عندنا من قبل ، بل ما زلنا نجهل طسعة موقف أدبائنا من هذا النوع المثير من القصص ومدى استجابة أعمالهم لهذا التقدم الحضاري الملقى على عابهم وكيف يواكبون أحدث الاكتشافات العلمية في مجالات الفضاء وعلوم الجاه ، مما يميظ اللثام عن الإنسان وطموحاته وآماله ومخاوفه بعد أن أطلق العلم مارده الحبار» .

وزعت الغنام كتابها الى مدخل وثلاثة فصول ومهدت في المدخل لتاريخ القصص العلمي في أوروبا وفي الوطن العربي اذ لاحظت أن هذا النوع من الفن القصصي لم يظهر طلائعه الا مؤخرا فقد كتب توفيق الحكيم قصة بعنوان «سنة مليون» ومسرحه بعنوان «رحله الى الغد» وهناك للدكتور مصطفى محمود فسان هما «العنكبوت والرحال تحت القمر» ورؤوف وصفي له مجموعه قصصية بعنوان «غراه الغصاء» وصبري موسى له رواية بعنوان «السيد في حفل السباح» وإيهاب الأزهري له رواية بعنوان «الكوكب الملعون» . وللدكتور يوسف عزالدين عيسى أكثر من قصة



البعد الاخلاقي اما ابرز الملاحظات حول الكتابة عن ادب الخيال العلمي في المؤلفات العربية فنذكر منها ما يلي :

- \* تأخر الاهتمام بهذا الادب الذي صار له تراث طويل في الثقافة الاوربية والامريكية، وهذا ما يجعل الكتابات العربية خجولة وحذرة في التصدي لقضايا ادب الخيال العلمي في صلته بالقيم والعلم والايديولوجيا والخيال .
- \* محاولة إيجاد جذور لأدب الخيال العلمي في الثقافة العربية والتراث العربي القديم هي محاولة متعسفة غالبا .
- \* ضعف التوثيق وفقر المرجعية في الكتابات العربية عن ادب الخيال العلمي ، وهناك اليوم كتابات غربية رئيسة في هذا الفن الأدبي ، لم يسترشد بها في تطوير نقد ادب الخيال العلمي وفهم تجلياته ، واذكر في هذا المجال احد هذه الكتب المهمة وهو «قصص الخيال العلمي : الاساطير الحديثة» لمؤلفيه باتريشيا واريك ومارتن جرينبرغ وجوزف اولاندر ففي هذا الكتاب تصنيف لمثل هذه القصص ينفع في تطوير الممارسة النقدية .
- \* قلة العناية في الثقافة العربية بهذا الفن المنتشر والراهن والمستقبلي كما تؤكد الكتابات العربية حول ادب الخيال العلمي .
- \* هذه الملاحظات ربما كانت شديدة الاتصال بوضع المجتمع العربي ومكانة العلم والعلماء والتفكير العلمي والانتاج العلمي فيه

فحص بعض اعمال الكتاب العرب في مصر الذين ادلوا في هذا النوع من القصص بدلوهم ؛ لتبين مدى استجابتهم للاكتشافات العلمية المستمرة ومدى ملاحظتهم للنظريات الحديثة وتأثيرها على انسان العصر الحديث وانسان العصر القادم من خلال تخيلاتهم ورؤاهم وموقفهم من القضايا الاخلاقية والاجتماعية ، التي استجذبت بتأثير التقدم العلمي والثقافي الذي فرضته الثورة التقنية .

وتلاحظ المؤلف ان المؤثرات الاجنبية كانت واضحة على نتاج كتابنا ، وبالرغم من ذلك فقد قدموا لنا اعمالا تحمل ذوقهم واصالتهم ؛ فقد وجدنا فيها روح العلم والفلسفة ورؤى ادبية تحتمل التصديق . الأمر الذي يدعونا ان نضع هذا النوع من القصص في مصاف قصص الخيال الجاد ، ولا ندرجه تحت قصص التسلية او الروايات البوليسية ، وينبغي على النقاد ان يعيدوا النظر اليه ، لابرز قيمه الفنية ومعاييره وملامحه المميزة لشكله الفني بعد ان اصبح ظاهرة بارزة في الادب القصصي الحديث .

ويعد هذا الفصل من الدراسات القليلة والنادرة باللغة العربية حول تحليل النثر القصصي العلمي ، وقد استفادت المؤلف من التراث النقدي الغربي في تحليل ادب الخيال العلمي ونقويمه ، وهي غالبا ما تجري مقارنات مع بعض الروايات والقصص الغربية ، كما انها حريصة على ابراز الطابع التربوي والتوجيهي لأدب الخيال العلمي ولا سيما



# خواص حفازات الزيولايت وتطبيقاتها في صناعة وتكرير البترول

د. محمد محمد عبد الله

م. د. محمد محمد عبد الله

نُج عن الاستخدام الناجح للحفازات ، وهي مواد مساعدة للتفاعلات الكيميائية ، ثروة هائلة من البضائع والسلع التي تقدر قيمتها بعدة ترليونونات من الدولارات على نطاق العالم . فالدول المنتجة للبترول على وجه الخصوص تعتمد على الاستخدام الفعال للحفازات لأغراض التحويلات الداخلية للهيدروكربونات في عمليات تكرير البترول ، وكذلك في الصناعات البتروكيماوية

وضغط جيولوجي متوسط ، فالرماد البركاني يكون قبل ترسيبه قوة هائلة تغمر الصخور المذابة التي تشبه الزجاج ، وفي الظروف التي يتعرض لها التفاعل السائي في البحيرات المالحة او المياه الجوفية يحدث في الغالب تفاعلا جزئيا يكون الطين و الزيولايت ، وهي مادة من العرف المهب واستخدامها على المستوى التجاري كمص لعار لطبسي . وعصر مساعد في الحصى من القباب المسعد ، وفي العديد من الطبقات الحفرية البروليه والبروكيماوية

زمت مادة الزيولايت الصاعدة فهي مواد كيميائية على درجة عالية من النقاء تخدم مدى واسعا من التطبيقات والاستخدامات في مجال تكسر الحفري الممع في كرسر البرول وسح الالتساب في البتروكيماويات . وتعد اغلب الزيولانات

الالومنيوم المركزية ، وتتصل هذه عبر أركانها المتصلة بذرات الاوكسجين لتشكل مدى واسعا من وحدات البناء الصغيرة المتصلة داخليا في نسيج متعدد السطوح ، ويتصل هذا النسيج متعدد السطوح بدوره ليشكل الشبكة الممتدة من التركيبات البورية غير المحددة ، ويقدر تركيب انواع مختلفة من الزيولايت عن طريق التمثيل بالحاسوب بحوالي ستة ملايين نوع . ويبين (الشكل رقم ١) هيكلية الزيولايت ذات المسامات المختلفة ، فالمعالجة النسبية غير الانتقائية للجزيئات الكبيرة من الزيت الخام واغلب التفاعلات البتروكيماوية الانتقائية تمان باستخدام الزيولايت كبير المسام كالفوجاسايت .

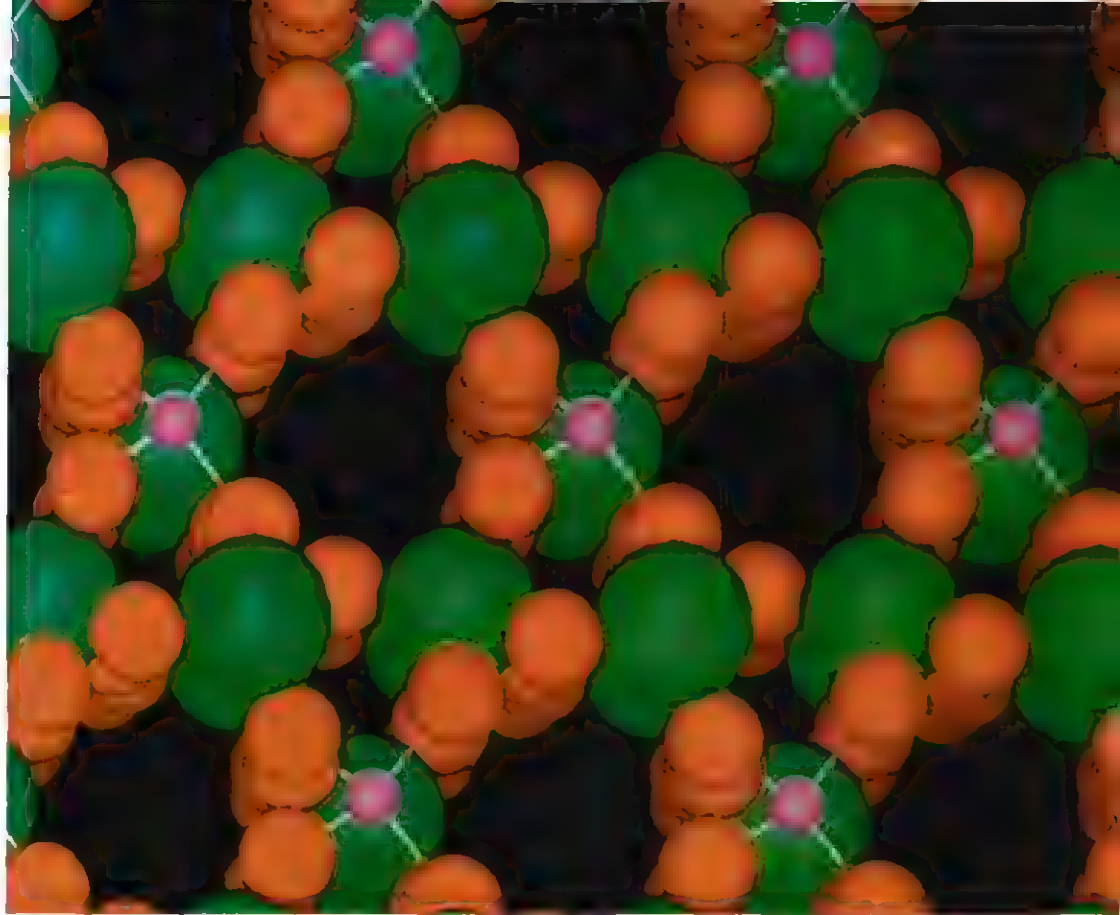
## الزيولايت الطبيعية والصناعية

توجد مادة الزيولايت في أنواع محددة من الصخور التي تعرضت لدرجات حرارة

الزيولايت عبارة عن اجسام مسامية دقيقة صلبة ومتبلرة تحتوي على فتحات وقنوات ذات ابعاد جزيئية تناسب التطبيقات الحفزية وتوفر تحكما جزيئيا في التفاعلات الكيميائية بشكل ملحوظ ، وهي تستخدم كحفازات انتقائية الشكل في التحكم الجزيئي الخاص بالمدخل والمخرج للمواقع الفعالة اضافة للتحكم في الحجم والكيمياء الجسميه . وظلت العمليات التي تستخدم الزيولايت تنامي بسرعة في صناعة البترول منذ استخدام اول حفاز يحتوي على الزيولايت على المستوى التجاري عام ١٩٥٩م وحتى وقتنا الحاضر

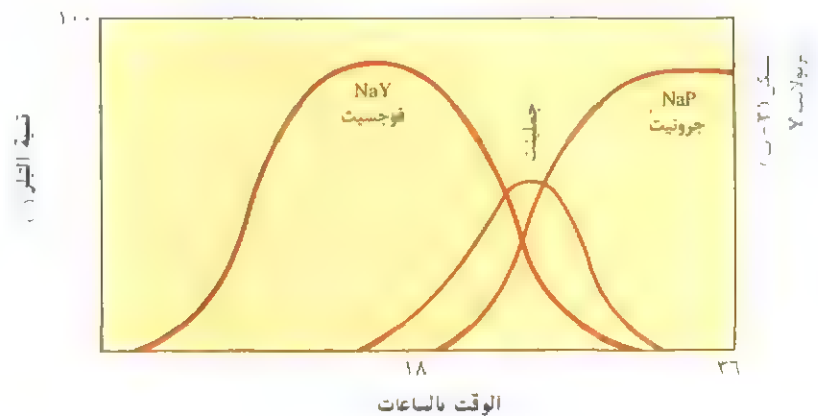
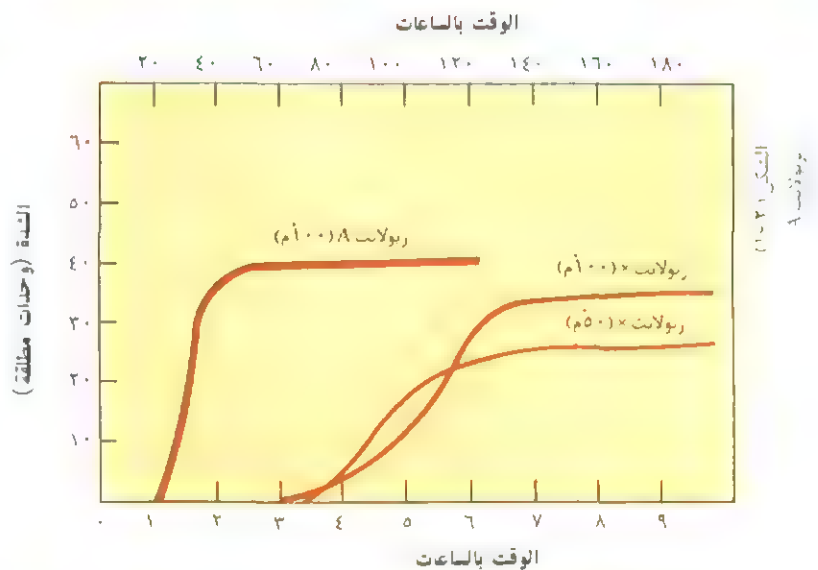
## تركيب الزيولايت

لبناء الاساس للزيولايت هو السطح الرباعي المكون من اربع ذرات من الاوكسجين المحيطة بذرات السيكون -



شكل ١  
نموذج جزيئي لـ (P) وهو الأكثر  
استقراراً في تلك المستويات من  
التركيزات . ويبين (الجدول رقم ١) قائمة

الصناعية منتوجات شبه مستقرة من الديناميكية الحرارية تحت الظروف التركيبية . ويعتمد امكان ايجاد تركيبات جديدة من الزيولايت على اختيار التركيزات المتفاعلة والرقم الهيدروجيني والعمر الافتراضي للحل ، اضافة الى الضغط ودرجة الحرارة المستخدمة . فالعديد من تركيبات الزيولايت مثلاً ينتج عنها نوعان او اكثر من البور مع مركبات عمر متفاعلة من الحل . وعنده فقد اتجهت الانحاء الى الحكم المركبي اللام لانساج بماعل يمكن من الحصول على نوع واحد كامل النبلور . ان بناع النبلور الموضح في (الشكل رقم ١٢) من الزيولايت A والزيوليت Y في الشكل (٢ب) يوضح التكوين المطلوب من المنتج الذي يرتبط بالوجه الثاني من التكوين الزيولايت الذي ينتهي في كلتا الحالتين بالزيولايت 'P' وهو الاكثر استقراراً في تلك المستويات من التركيزات . ويبين (الجدول رقم ١) قائمة



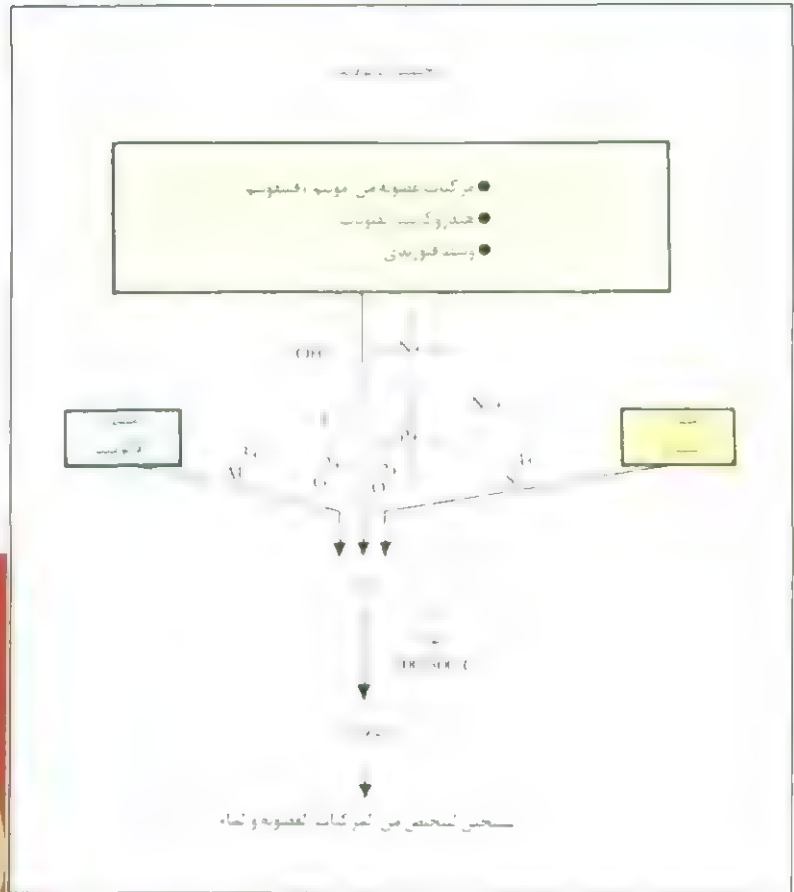
٨٠-١٠٠ درجة مئوية ، الضغط = الضغط الجوي .

\* بحار الماء التلقائي ، درجة الحرارة =

١٥٠-١٨٠ درجة مئوية ، الضغط = ٨-١٢ بار .

\* عوامل معايرة (عوامل تحديد التركيب) .

ان شبه استقرار التبلور ، والميل الى التحكم بتشكيل النواة تؤثر على النتيجة النهائية لتركيب الزيولايت وتطوير الشوائب



PELLETS OF THE ZEOLITE

فيه بشكل لا يمكن التنبؤ به . وبعد التفاعل الكامل للزيولايت المطلوب فمن الضروري وضع ظروف التفاعل بشكلها الامثل لمنع تتابع التبلر واستقراره كما هو مبين في الشكل رقم ٢ .

وعملية الترشيع ، والغسل بالماء لازالة المتفاعلات الزائدة من الناتج ، ومن ثم التجفيف لازالة الرطوبة لإستخلاص

المتفاعلات تؤثران على تركيب الجل الناشئ وبالتالي معدل التفاعل (التبلور) ، وعلى مستوى الشوائب ، كما تؤثران على طبيعة الناتج النهائي بما في ذلك حجم البلور وشكله وطبيعته .

وبكون تركيب الزيولايت على شكل نظام غير مستقر يتأثر بالظروف التالية :  
\* الحراري المائي ، درجة الحرارة =

أنواع الزيولايت العامة المستخدمة في الصناعة وتطبيقاتها المختلفة .

#### صنع الزيولايت

يوضح (الشكل رقم ٣) طريقة اعداد الزيولايت ، وتبدأ طريقة التصنيع بتحصير خمسة مصادر اساسيه هي :

\* مصدر السيليكا .

\* مصدر الالمونيوم .

\* مصدر المذور او المواة .

\* المحاليل الاساسي .

\* المتفاعلات واجهزة التحكم في درجات الحرارة .

ان المتفاعلات العامة هي : سيليكات من سيليكات الصوديوم او وسائل السيليكا العروى ، والومينات الصوديوم وهيدروكسيد البواسوم . وهالك مصادر اخرى



حادث من حفرة كبريت

تطوير حفرة كبريت

المنتجات النهائية . وربما تحصر المركبات العضوية في نطاق الحيز الزيولايتي ويتعين ازلتها قبل استخدام الزيولايت كحفاز بشكل فعال ، ويتحقق ذلك عادة عن طريق الحرق في الهواء او بالاكسجين في درجات حرارة تتراوح ما بين ٤٠٠ الى ٦٠٠ درجة مئوية وذلك لتحليلها وابعادها وحرق اي رواسب كربونية تبقى منها . ان تطوير عوامل تركيب الزيولايت

تحديد خواص الحفازات التي تم اعدادها حديثا والحفازات المستهلكة يتطلب تحسلات كيميائية كثيرة . وينوقع ان تقفز هندسة الحجم المسامي للزيولايت الى ابعاد جديدة ، وكذلك حجم المسام وتوزيعه اضافة الى اثر انتشاره ، وهذه كلها اشياء في غاية الاهمية لتحديد الخواص . ومن جانب اخر فان مساحة



EXTRUDATES OF  
THE ZEOLITE

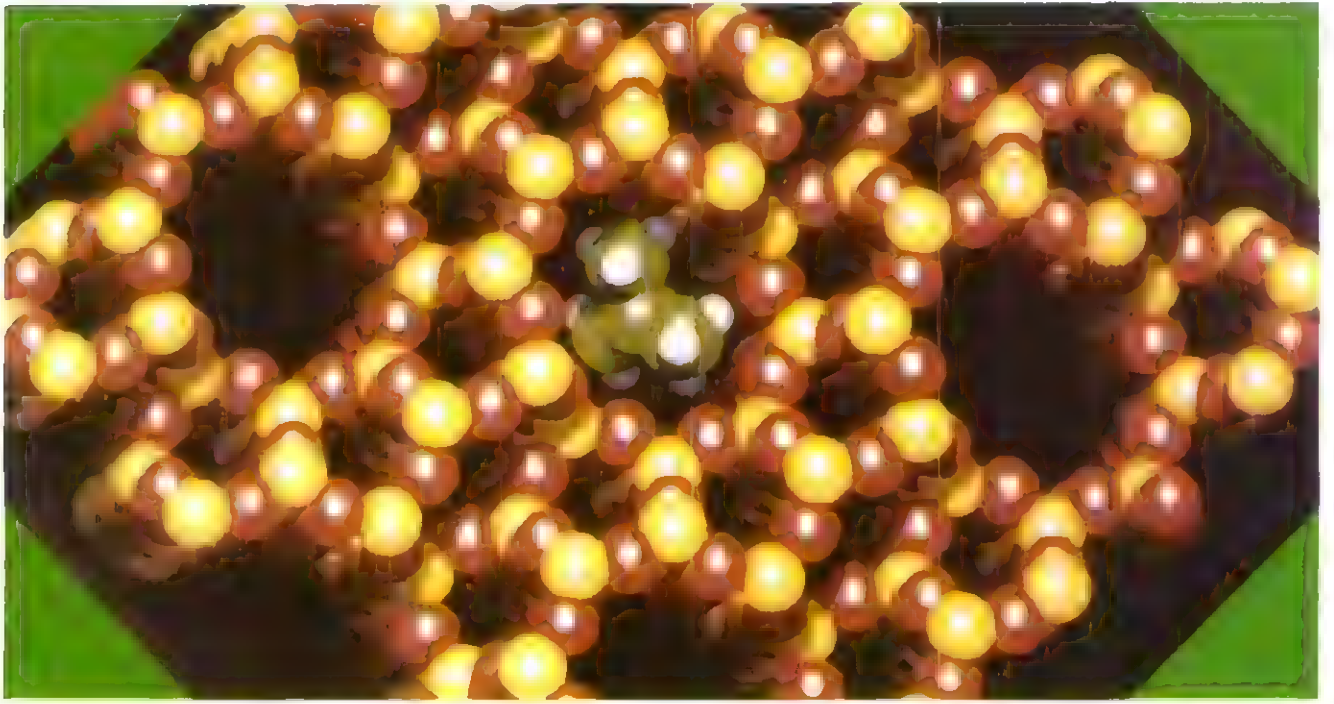
ZEOLITE POWDER

### الزيولايت في مجال تكرير البترول

وفي مجال تكرير البترول فقد تم تطوير الزيولايت الصناعي مثل انواع الفوجاسايت في اطار التكسير الحفزي المميع في مطلع الستينات من هذا القرن .

السطح ودراسات شكله تتمان باستخدام مختلف الاساليب حيث يتم قياس المواقع الحمضية وكذلك قياس الكثافة والتوزيع وهي من الخواص المهمة للزيولايت وتؤثر على فعالية العمليات التي تعتمد على سلوكيات تركيب الزيولايت .

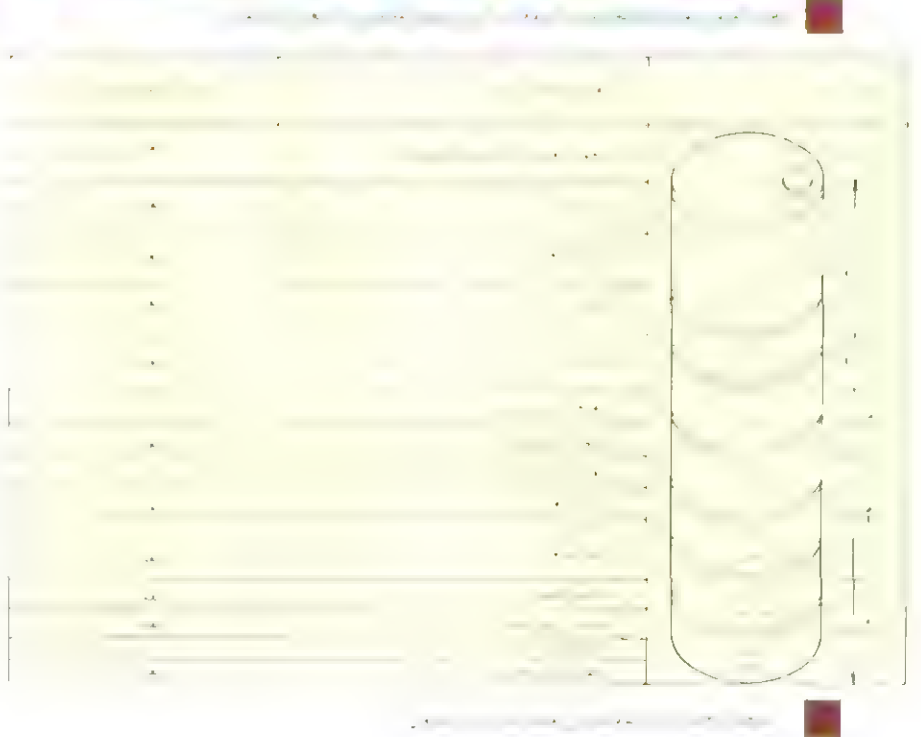
بالحد الأدنى من المتفاعلات يعد انجازا كبيرا في عالم الزيولايت وعملياتها في عصر تطور العلوم ، وان النجاح التام والاستخدام الواسع في ابحاث تركيب الزيولايت سوف يستمر بحيث يكون له اثر متنام فيما يتعلق بتوجيه التركيبات .



الى بحسن ورفع مسه الاوكس في  
وقود لسارات ونشيل المسوحات  
لعرعه عمر المطلوبه

ان وحدات التكسير المميع FCC  
الجديده وتوسعه الوحدات القائمة يؤديان  
الى زياده الطلب على حفاز الزيوليت  
وسيطيع القول ان هناك علاقه ميسره  
بين نسبة الوقود المباع في السوق  
والحمولة بالطن الخاصة بحفازات FCC  
المطوبه

ويحذر الاسره الى ان حفاز FCC  
الى يحوي على مسه على من الزيوليت  
سبر بطورات مسقيه في صاعات  
كثير السرول . وسنحج سرك مضافي  
السرول على المسعده في محلات الحب  
والنطوب في المحل الحوي لحفاز  
الزيوليت . والاسهم فيه مستقبلا بتعائد  
اكبر ■



الحديثه التي نهذف الى انتاج الوقود . ان  
المسوح من تلك العمليات يشمل منتوجات  
عديده من وقود السيارات والزيوت الخفيفه  
مثل غاز البترول المسال وغاز الوقود وزيت  
الوقود الثقيل .. الخ . وتهدف وحدة FCC

والمكسر الحفري هو عمسه بكسر فيه  
لمكوبات المنفصه عن الزيت الحام الى  
حريفات كملك الى نستخدم في صاعد  
وقود السارات ويعرف وحدة المكسر  
المميع (FCC) بأنها القلب الناض للمصفاة

# الدور النقدي لعبد القادر القط

بقلم الأستاذ: محمد إبراهيم أبوسنة - مصر

في خضم التيارات النقدية والادبية المتلاطمة ، وعبر أربعين عاما حافلة بالعطاء استطاع الدكتور عبد القادر القط ان يؤسس ويقود مدرسة نقدية لها اصولها وملامحها ومبادئها وتأثيرها في حركة الابداع الادبي والفني المعاصرة .



وزارة الثقافة - مركز القومي للادب

كتاب  
النقد  
الادبي

## الكلمة والصورة

د. عبد القادر القط

**نشأ** القط في بيئة الاربعينيات الثقافية؛ حيث تجلّت الحركة الرومانسية في نتاج شعري غمر الساحة العربية وفي اصوات شعرية لها دويها في مصر والعالم العربي مثل ابي القاسم الشابي و ابراهيم ناجي وعلي محمود طه ومحمود حسن اسماعيل والتيجاني يوسف بشير وامين نخلة وبشاره الخوري وعمر ابي ريشة وسواهم ، كما كان عقد الاربعينيات - خاصة في مطلعها - يمثل مرحلة غلبان سياسي نشيط في مصر شهد الصراع بين الاحزاب والقصر والشعب وقوات الاحتلال . وعلى الساحة الدولية كانت الحرب العالمية الثانية قد اندلعت على مستوى القارات وتساقط الضحايا ودمرت المدن وتغيرت الخرائط السياسية والجغرافية . كان عبد القادر القط شابا هادئا يحمل بين جوانحه هواجس شاعر رومانسي يحن الى الجمال ويهفو الى الخير ، وكان الشعر همه الاول في الفترة التي عمل فيها

امينا  
لمكتبة جامعة  
القاهرة في اوائل

عقد الاربعينيات ، وقد أصدر حصاده الشعري لهذه المرحلة في ديوان « ذكريات شباب » الذي صدرت الطبعة الاولى منه متأخرة جدا عن موعدها ؛ حيث صدرت في عام ١٩٦٣ م .

ان شاعرية القط كانت بمثابة الجذر الفني لشجرتة النقدية فيما بعد ؛ فقد ساعدته هذه الشاعرية على لمس الأوتار الفنية في الاعمال الادبية التي تناولها برهافة حس منقطعة النظير . لقد اجتمعت له من البداية مجموعة من الخصائص هي التي صنعت منه هذه الشخصية النقدية الكبيرة ، من هذه الخصائص القدرة الهائلة

على دقة وتحديد قيمة العمل الادبي من خلال تمرس سابق في الابداع الشعري ، اي قدرة خاصة على التذوق ، كذلك اجتمعت للدكتور القط ثقافة متخصصة جمعت بين التراث العربي والادب الغربي ، حيث حصل على شهادة الليسانس في اللغة العربية والدكتوراه من جامعة لندن ، كما احتفظ الدكتور القط طوال تجربته النقدية الخصبة بقدر من الامانة ويقظة الضمير جعلته يراعي الحقيقة في عمله قبل أن يراعي المصالح والاعتبارات الذاتية التي تزيف في معظم الاحيان عمل الناقد.

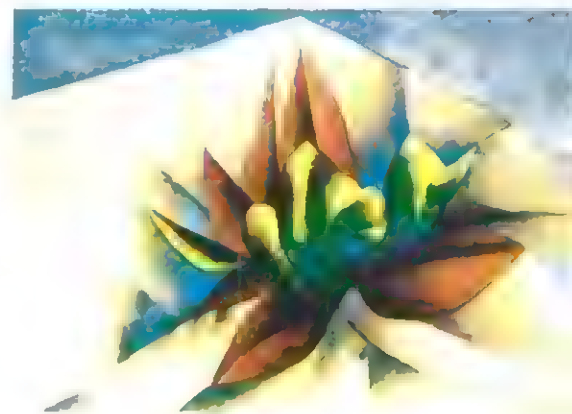


ولعل أهم خاصية ساعدته على الاستمرار هي شجاعته النقدية وتجرده . فقد اكتسحت الساحة الثقافية خلال فترة الخمسينيات والستينيات من هذا القرن تيارات نقدية تستند الى أسس أيديولوجية تعبر عن نفسها بأسلوب يميل الى لون من القطيعة ينفر منها الذوق الفني الخالص الباحث عن الحرية ، وكان الدكتور القط

عدد الرابع • لسنة رابعة  
أبريل ١٩٨٦ - رجب ١٤٠٦

# إبداء

مجلة أدب ونقد



عبد الحليم عبدالله . وقد اتسم منهجه منذ ذلك الكتاب بمجموعة من المبادئ في مقدمتها هذا التوازن المدهش بين صلابة المنطق العقلاني والحس الوجداني العميق الذي يسري في عروق النص الأدبي ويضرم في بنيته الفنية وهج الانفعال وسحر التأثير والاحساس بالقوة والجمال ، كما اعتمد منهجه على التحليل الفني للنص من خلال

رؤية فنية تخلص للفن في عناصره الأساسية أكثر مما تخلص لمضمونه ، وهو رغم ذلك لم يقف مع الشكليات اتباع مدرسة الفن للفن ، كما لم يقف مع الاجتماعيين الذين يسرون في الأدب مجرد انعكاس للواقع . ولقد اتسع مجال ورؤية الدكتور القط النقدية حتى شمل الشعر والرواية والقصة القصيرة والمسرحية والدراسات الأدبية والتمثيلية التلفازية

**النقد** الناقد في شخصية الدكتور القط كان يقيم بقسوة الشاعر فيه ، ولكن العزاء ان خبرته الشعرية قد صبت بكل خصوبتها في تجاربه النقدية وفي جهوده المؤثرة . وجاء كتابه الآخر ( الإتجاه الوجداني في الشعر المعاصر ) الذي يمثل إضافة الى حقل الدراسات الأدبية برهانا ساطعا على ذلك ، فقد تتبع القط في هذا الكتاب ملامح ما يعرف بالمدرسة الرومانسية في الشعر العربي منذ عصر الاحياء وحتى مشارف الشعر الحديث . وتوقف عند الرموز الشعرية الأساسية التي تبلور

في شعرها ملامح التيار الوجداني . ويبدو ان الدكتور القط بسبب دقته المعهودة قد أثر هذا المصطلح « التيار الوجداني » على مصطلح الرومانسية لانه يدرك اولا ان نشوء المذاهب الأدبية ومن ثم المصطلحات في بيئتها الأصلية يكون مقترنا بملايسات تاريخية وظروف اجتماعية ومفاهيم فكرية

وشروط فنية تجعل من التجاوز اطلاق المصطلح نفسه بذات الدلالة في نطاق ادب آخر كالادب العربي على سبيل المثال والسبب الثاني هو ان الناقد قد أثر ايضا ان يصرف النظر عن الاعتقاد بانه يتناول مدرسة معينة ظهرت في العشرينيات من هذا القرن وهي مدرسة ابوللو ، أو مدرسة الشعر المهجري ، أو مدرسة الديوان .

**لهذه** الدقة في اطلاق المصطلح من سمات المدرسة النقدية التي قادها الدكتور القط . وقد عاصر عددا كبيرا من ابرز نقاد جيله من أهمهم الدكتور لويس عوض والدكتور شكري عياد والدكتور علي الراعي والدكتور محمد مندور ، وربما كان هو من أكثرهم عناية بالمنهج التطبيقي الذي يقوم على التحليل الموضوعي . أما دوره النقدي فهو يتجاوز في تأثيره حدود الدراسات المتخصصة الى تشجيع الظواهر الابداعية الجديدة ، فقد واكب وعاصر وساند حركة الشعر الحديث مند بواكيرها في الخمسينيات ، وكان موقفه الرائد من هذه الحركة ، وهو موقف اتسم بالعقلانية ومقارعة الحجة بالحجة ، من أهم عناصر دعم حركة الشعر الحديث وتطورها ، كما ان ادارته الناجحة لمجلة الشعر في مرحلتها الاولى حيث تأسست في عام ١٩٦٤م قد ساهمت في ظهور عدد من ابرز شعراء الموجة الثانية في حركة الشعر الحديث .

**لقد** كان تواصله مع الاجيال الجديدة من المبدعين في الشعر والقصة والرواية والمسرحية من أهم اسباب نجاح دوره النقدي ؛ حيث اتسم موقفه من الاجيال الجديدة بالتعاطف والتفهم القائم على الوعي والحب معا ، وعندما تولي رئاسة تحرير مجلة « المجلة » بعد ولاية الاستاذ يحيى حقي عليها تابع القط دوره المتعاطف مع نشر الاعمال الجيدة للشباب ، وفتح قلبه وعقله وصفحات مجلته للافصيل والجميل في ابداع الاجيال

يقف موقفا ينبع من ضميره الأدبي وحبه للادب فواجه هذه التيارات واصدر كتابه « في الادب المصري الحديث » في منتصف الخمسينيات . وقد اعتمد فيه على منهج نقدي متوازن مركزا على دراسة الرواية والقصة القصيرة عند ابرز كتاب الجيل في ذلك الوقت ومنهم يوسف السباعي ومحمد

يتصورون ان ميلادهم الادبي لابد ان يتم على ايدي هؤلاء النقاد وباعتراهم وفي ساحة برنامج مع النقاد .

وفي السنوات الاخيرة وبعد ان شهدت التمثيلية التلفازية ازدهارا ملحوظا على الساحة الثقافية واصبح لها مؤلفون معروفون يتقنون وسائلها الفنية ، امتد نشاط الدكتور عبدالقادر القط النقدي الى معالجة هذا اللون الفني من التأليف واصدر كتابا ربما كان من اوائل الكتب النقدية حول الموضوع وهو كتاب « الصورة والكلمة » . لقد كان ذكاؤه اللامع اكبر عون له عند مناقشة هذه الاعمال التي تتسم بقدر من السرعة في العرض وتحتاج الى قدر اكبر من السرعة في المتابعة والنقد .

وقد تحلى الدكتور القط الى جانب قدراته الثقافية الفذة بخصال وفضائل رشحته للمكانة التي يحتلها في الضمير الادبي المعاصر ؛ فقد كان على الدوام قادرا على تقدير كل ما هو حقيقي من خلال منطق يستند الى ثقافة غزيرة ومتنوعة ، كما جمع بين ثقافة عربية اصيلة وثقافة اجنبية واسعة مكنته من الحكم والمقارنة وصواب التقدير . واذا كان قد حصل على بعض الجوائز الكبرى مثل جائزة الملك فيصل العالمية ، وجائزة الدولة التقديرية في مصر ، فان تاريخه النقدي الطويل لجدير بأن يظل حيا في ضمير الاجيال . ان قلمه ما زال ثرا وأدواته النقدية ما تزال ماضية ، ووجدانه ما يزال يقظا وحيه للنقد وللإبداع يظل بلا حدود . ولقد حان الوقت لاصدار كتاب تذكاري حول رحلته النقدية حتى يكون وثيقة في ايدي الاجيال الطالعة وثيقة تثرى ثقافتنا وتسجل تاريخ الرجل ؛ ليعرف الجميع دوره النقدي انصافا لضميرنا الادبي قبل ان يكون ذلك وفاء لحقه علينا ■

يتناولها . ولعل مساهماته الحيوية في الندوات الادبية التي كانت تعقد في الجمعيات الادبية المختلفة تشكل ملمحا لا يمكن اغفاله ؛ فمن الصعب جدا حصر مشاركاته ومداخلاته ومناقشاته للنتاج الاداعي ولل قضايا الثقافية فوق منابر مثل : الجمعية الادبية المصرية ، ونادى القصة ، وجمعية الادباء وغيرها ؛ حيث كان الناقد الكبير يكرس وقته لمطالعة الاعمال الادبية للاجيال الجديدة والاسماء الناشئة التي لا يجلب التعامل معها شهرة او منفعة . لقد شهدت هذه الجمعيات والروابط الادبية نشاطا نقديا وابداعيا حافلا كان له اكبر الاثر في استمرار التواصل الانساني بين الادباء باجيالهم المتلاحقة ، كما رسخت أهم الاتجاهات الجديدة في الادب واوصلت صوت الثقافة الحقيقي الى جمهور واسع من المتعاطشين للتذوق الادبي الرفيع . ولاشك ان انصراف الادباء عن هذه الجمعيات يعد انتشارا وسائل الاعلام قد أضعف الحركة الادبية وشل الروابط الانسانية بين الأدباء ، وظهرت بدلا من ذلك دوائر ضيقة تعمل على تأمين حضورها الاعلامي السطحي ، بل وربما امتد تأثير هذه الدوائر الى حجب الضوء عن الادباء الآخرين من ذوي الاصوات الادبية التي لا تدخل معهم في دوائر مصالحهم .

وهناك منبر آخر طالما شهد جهود الدكتور القط وهو اذاعة البرنامج الثاني ؛ فمنذ انشاء هذا البرنامج الاذاعي في مايو ١٩٥٧م والدكتور القط من انشط المشاركين في برامجه خاصة برنامج « مع النقاد » الذي ناقش من خلاله مع زملائه من امثال الدكتور مندور والدكتور لويس عوض والدكتور شكري عياد عشرات الدواوين الشعرية والمجموعات القصصية والروايات والنصوص المسرحية . ولقد كان لهذه المناقشات الجادة دور تأسيس في نشر الوعي الفني والتذوق الجمالي ، وكان كثير من المبدعين

المتلاحقة . بل ان هذا الدور قد ازداد كثافة وعمقا واتساعا عند تأسيسه لمجلة « ابداع » الذي صدر العدد الاول منها في يناير ١٩٨٣م . لقد اصبحت مجلة ابداع في عهده منبرا ادبيا تتجاوز فوقه كل الاجيال ، في اطار من الاحساس بتكافؤ الفرص والاحساس بالمسؤولية والوعي بحركة الزمن . وكانت خطته في النشر تقوم على ثلاثة محاور اساسية : المحور الاول اتاحة الفرصة لتلاقي الاجيال مع الاخذ في الاعتبار بمعيار القيم الفنية الرفيعة ، كما لم يغفل البعد التاريخي والريادة الادبية ، والمحور الثاني هو تشجيع الموهوبين والاخذ بيدهم مع توفير الوقت لمناقشتهم وتوجيههم الى نقاط القوة والضعف في اعمالهم ، وكانت هذه المشاركة الحانية من جانبه تفتح طريق الامل امام هؤلاء الموهوبين القادمين من الريف المصري تدفعهم رهبة الموقف والخوف من المدينة الى التهرب والتردد ، وكان القط يبذل ببشاشته وابوته كل اثر للتردد والخوف ، وكان المحور الثالث هو اتاحة الفرصة للتجارب الجديدة وكان ينشر هذه الاعمال التي ما تزال جنينية في طور التشكل تحت باب « تجارب » احتراماً للقارئ الذي قد تصدمه غرابة هذه الاعمال وقد ساعده في رسم وترسيخ هذه السياسة الحكيمة مدير التحرير الذي عمل معه باخلاص القاص عبدالله خيرت .

لقد لعبت مجلة « ابداع » في عهده دورا أساسيا في تدفق الحركة الابداعية على مستوى الانواع الادبية كلها وفي تواصل النقد الحي مع النص الجديد . والمتابع لرحلة الدكتور القط لابد ان يتوقف امام دراساته الاكاديمية في الادبين الاموي والعباسي ؛ حيث تصدى للبدعيات السائدة في حقل الدراسات الادبية حول حركة التجديد في العصر العباسي ، فالقط دائم الاهتمام بكشف ما لم يكتشف سواء في خفايا النصوص التي يعالجها او القضايا التي



# حسني في اللغة

بقلم: د. صاحب أبو جراح - العراق

## النخلة عند أهل اللغة

نقل ابو حاتم السجستاني، (ت ٢٥٥ هـ) عالم اللغة البصري، عن الشعبي ان قيصر الروم كتب الى الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه قائلاً: اما بعد، فان رسلي اخبرتني ان قبلكم شجرة تخرج مثل أذان الفيلة، ثم تنشق عن مثل الدر الأبيض، ثم تخضر فتكون كالزمرّد الأخضر، ثم تحمر فتكون كالياقوت، ثم تنضج فتكون كأطيب فالودج أكل، ثم تبني وتبيس فتكون عصمة للمقيم وزادا للمسافر. فان تكن رسلي صدقتني فانها من شجر الجنة. أهـ.

جاء هذا النص في كتاب «النخلة» للسجستاني. ومما جاء فيه قوله: ومما كرم الله تبارك وتعالى، به اهل الاسلام، وكرم به النخل، انه قدر جميع نخل الدنيا لاهل الاسلام، فغلبوا عليه وعلى كل موضع فيه نخل، وليس في بلاد الشرك منه شيء. قال: وانما النخل قدره الله جل وعز للعرب في جزيرة العرب وفي المشرق، ومنه شيء في المغرب، واكثره في العراق.. قال: سمعت الأصمعي يقول سمعت هارون امير المؤمنين يقول: نظرنا فاذا كل ذهب وقضة على وجه الارض لا تبلغان ثمن نخل البصرة.

وروي عن شعيب بن الجحاب عن انس بن مالك رضي الله عنه قال: أتني النبي صلى الله عليه وسلم، بقناع عليه بسر فقال: «مثل كلمة طيبة كشجرة طيبة». قال: هي النخلة. «ومثل كلمة خبيثة كشجرة خبيثة»، هي الحنظلة، فأخبرت بذلك ابا العالية فقال: هكذا كنا نسمع.

وقال ابو زيد الانصاري: القشرة التي على النواة: القطمير والفوفة. والجمع الفوف.

وقال بعض اهل العلم: فوفة كل شيء: غشاؤه.

وقال ابو زيد: والذي يكون في بطن النواة طولاً: الفتيل.

قال والنقرة التي في ظهر النواة: النقيير. وقد قال الله عز وجل: «وَالَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِهِ مَائِمِلُونَ» (فاطر ١٣) فضربه مثلاً.

وقال تبارك وتعالى: «وَلَا يَطْلُمُونَ قَتِيلًا» (النساء ٤٩) وقال عز وجل: «فَإِذَا لَا يُؤْمِنُونَ النَّاسُ فَقِيرًا» (النساء ٥٣).

قال ابو حاتم: فان كان التفسير على هذا، فهذه أمثال ضربها الله تبارك وتعالى وخص بها نوى التمر دون سائر النوى.

وروي عن بعض السلف انه قال: لو سمعت الصيحة وفي يدي فسيلة او قال: ودية، لما رست ان اغمسها في الارض قبل ان تدركني الصيحة. ويقال للنخلة الطويلة: الشسما والباسقة، والجمع: الشم والبواسق والباسقات. وفي القرآن الكريم: «وَالنَّخْلُ بَاسِقَاتٌ»

(سورة ق ١٠). وقالوا: اذا انجردت النخلة وسلست، اي وقع كربها وطالت، فهي قرواح. والجمع: القراويح والقراوح.

قال الاصمعي: ومنتهى عمر النخلة اذا نقد جذعها ومالت قمته ودنت من الموت ويقال للنخلة: اللينة. وقال قوم: اللينة من اللون وفي القرآن الكريم: «مَا قَطَعْتُمْ مِّن لِّينَةٍ» (الحشر: ٥).

قال ابو حاتم: واهل الكوفة يسمون الطلع: الكفري، والواحدة: كفرة. قالوا: كافور، لانه يغطي ما في جوفه، والكفر: التغطية. وفي الحديث خير المال سكة مأبورة. اي سكة نخل مأبورة مصلحة ومؤبرة منقحة.

ويقول اهل نجران واليمامة وغيرهم لطلع النخل: الضباب. قال ابو حاتم: واطن ذلك على التشبيه. اي التشبيه بالضباب في هياتها. والمكان الذي يجفف فيه التمر: المربد عند اهل المدينة، ويسميه اهل نجد: الجرين. قال الاصمعي: ويقال بالمدينة: لا تنفج المرابد حتى تأتي الالوان. والمرابد يخشى عليها الخريف، اي مطر الخريف.

ويسمى المربد عند اهل البصرة: الجوخان وجمعه الجواخين. وهي فارسية. ويقال للنخلتين اصلهما واحد: صنوان، ورأيت صنوين، والجمع أصناء وصنوان مرفوعة منونة. ورأيت صنوانا، وصمرت بصنوان.

وكذلك قنو وقنوان، والجميع: اقناء وقنوان، منونة مرفوعة، على مذهب صنوان. يعني بالقنوان الأعذاق.

قال ابو زيد: والزبيل: المكمل. والزبيل الكبير: الصن. والجمع: الصنان. ولا يقال: الزبيل، فان قلته فأكسر الزاي.

ويقال للمشخلة التي يصفى بها الشراب: الراووق، والجمع: الراوبيق ■





التربية البيئية وضرورتها





مياه عذبة من البحار